

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-322789

(43)Date of publication of application : 24.11.2000

(51)Int.Cl.

G11B 15/18
G11B 15/665

(21)Application number : 11-349472

(71)Applicant : SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD

(22)Date of filing : 08.12.1999

(72)Inventor : SAI DOEI
CHO EIKO
SAI KYOSEKI
HAKU CHUKIN
KIN SHUNNEI
LEE SEUNG-WOO
KO SEIKI
RI SHOKAN

(30)Priority

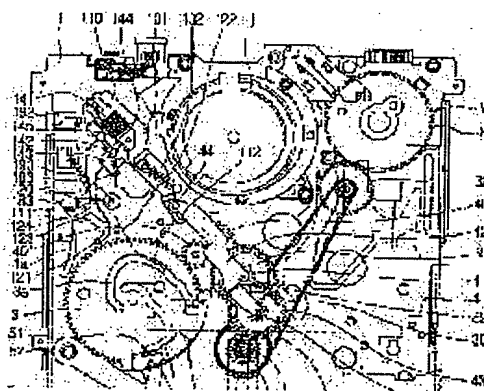
Priority number : 98 9824472	Priority date : 08.12.1998	Priority country : KR
98 9824473	08.12.1998	
98 9853712	08.12.1998	KR
98 9853713	08.12.1998	
98 9853714	08.12.1998	KR
98 9853715	08.12.1998	
98 9853716	08.12.1998	KR
98 9853718	08.12.1998	
98 9853719	08.12.1998	KR
99 9929707	22.07.1999	
99 9929709	22.07.1999	KR
99 9929712	22.07.1999	
99 9929713	22.07.1999	KR
		KR
		KR
		KR
		KR
		KR
		KR
		KR

(54) MAGNETIC RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce a deck size and to increase utilization and application by driving the reel running system of a tape cassette and the tape loading system selectively by one motive force, and simplifying the structure as well as eliminating large parts.

SOLUTION: A sub chassis 2 equipped with a tape running element is joined to the main chassis 1 in a manner slidable back and forth. In the ESP mode, the cam gear 3 is rotated by the rotation of a capstan motor M, driving required members and performing the loading operation. The driving and transmission device for the loading system is equipped with an automatic separation means in which the motive force of the capstan motor M is transmitted to the cam gear 3 and in which, in a prescribed mode, the loading system connecting route is automatically cut off and separated by the rotation of the cam gear; with a connecting means for joining the motive force using a latch by the rotation of the cam gear 3; and with a connection maintaining means which, in the early stage of reconnection, regulates the operation of a load moving lever 110 at the time of tape loading/unloading.



Best Available Copy

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3432779

[Date of registration] 23.05.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-322789

(P2000-322789A)

(43) 公開日 平成12年11月24日 (2000. 11. 24)

(51) Int.Cl.⁷

G 1 1 B 15/18
15/665

識別記号

6 4 0

F I

G 1 1 B 15/18
15/665

テ-マ-ト* (参考)

Z

6 4 0 A

審査請求 有 請求項の数21 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号

特願平11-349472

(22) 出願日

平成11年12月8日 (1999. 12. 8)

(31) 優先権主張番号

2 4 4 7 2 / 1 9 9 8

(32) 優先日

平成10年12月8日 (1998. 12. 8)

(33) 優先権主張国

韓国 (K R)

(31) 優先権主張番号

2 4 4 7 3 / 1 9 9 8

(32) 優先日

平成10年12月8日 (1998. 12. 8)

(33) 優先権主張国

韓国 (K R)

(31) 優先権主張番号

5 3 7 1 2 / 1 9 9 8

(32) 優先日

平成10年12月8日 (1998. 12. 8)

(33) 優先権主張国

韓国 (K R)

(71) 出願人

390019839

三星電子株式会社

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416

(72) 発明者

崔 道 永

大韓民国京畿道水原市長安區泉川洞 泉川

アパート138棟203号 (番地なし)

(72) 発明者

▲ちょう▼ 嘆 昊

大韓民国京畿道水原市八達區牛満洞76番地

7戸 三星アパート101棟502号

(74) 代理人

100070150

弁理士 伊東 忠彦 (外1名)

最終頁に続く

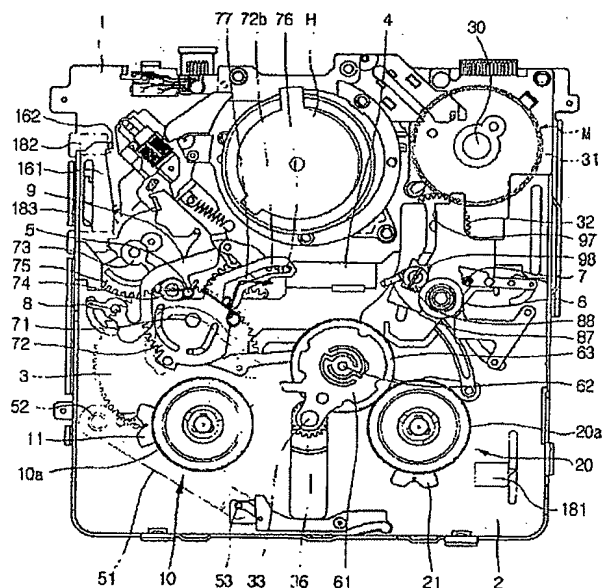
(54) 【発明の名称】 磁気記録再生器

(57) 【要約】

(修正有)

【課題】 デックメカニズムの大きさをテープカセットに近接に縮小する。

【解決手段】 駆動源が設置されるメインシャーシと、その前後方向にスライド可能に結合され、各種テープ走行要素が具備されたサブシャーシと、メインシャーシに設置のヘッドドラム装置と、サブシャーシの前後方向への移動動作でテープを装填する供給側及び巻取側ポールベース駆動装置を含むテープ装填系と、テープ所定速度で走行させる走行系と、駆動源の動力をテープ装填系またはテープ走行系に選択的に伝達するメイン動力伝達手段と、動力伝達手段から動力を受け回転し各モードに動力を区分伝達するカムギヤと、メインシャーシとサブシャーシとの間に左右方向にスライド可能に設置されてカムギヤに連動するスライダと、テープ走行での各モード感知手段とを含む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 駆動源と、

前記駆動源が設置されるメインシャーシと、
前記メインシャーシに前後方向にスライド可能に結合され、各種テープ走行要素が具備されたサブシャーシと、
前記メインシャーシに設置されるヘッドドラム装置と、
前記サブシャーシの前後方向への移動動作によりテープをローディングさせる供給側ポールベース駆動装置及び巻取側ポールベース駆動装置を含むテープローディング系と、
前記テープを所定方向及び所定速度で走行させる走行系と、

前記駆動源の動力をテープローディング系またはテープ走行系に選択的に伝達するメイン動力伝達手段と、
前記動力伝達手段から動力を受け回転しながら各モードに動力を区分して伝達するカムギヤと、
前記メインシャーシとサブシャーシとの間に左右方向にスライド可能に設置されて前記カムギヤに連動するスライダと、

前記テープ走行による各々のモードを感知するためのモード感知手段と、

前記テープに適当なテンションを与えるテープテンション調節手段と、

特定モード時に前記テープローディング系に伝達される駆動源の動力を自動的に遮断させる自動分離手段と、

特定モード時にさらに駆動源の動力をテープローディング系に連結させる接続手段と、

テープローディング及びアンローディング時とテープローディング系の動力を再連結する再接続初期に、動力が断たれることなく伝達されるようにする接続維持手段とを含んで構成することを特徴とする磁気記録再生器。

【請求項2】 前記自動分離手段は、駆動源の動力をカムギヤに伝達するための動力伝達手段と、

メインシャーシの一侧に回転可能に結合され、前記動力伝達手段に連動するロードムービングレバーと、

前記ロードムービングレバーが常に一方に力を受けるように弾力支持する弾性手段と、

前記メインシャーシの他側に回転可能に設置され、カムギヤの回転によってロードムービングレバーを連動させるシフト回動部材と、

前記シフト回動部材が常に一方に力を受けるように弾力支持する弾性手段とを含んで構成することを特徴とする請求項1記載の磁気記録再生器。

【請求項3】 前記動力伝達手段は、中心ギヤ滑車とカムギヤとの間に設置される複数の動力伝達ギヤと、
前記動力伝達ギヤの一部を支持するとともにロードムービングレバーと連結される作動レバーとを含んで構成することを特徴とする請求項2記載の磁気記録再生器。

【請求項4】 前記動力伝達ギヤは、メインシャーシの所定部位に各々回転可能に結合されてカムギヤに連結され

る第3動力伝達ギヤ及びそのギヤに噛合される第2動力伝達ギヤと、

前記第2動力伝達ギヤの回転中心軸に回転可能に結合される作動レバーの端部に結合されて中心ギヤ滑車に選択的に噛合される第1動力伝達ギヤとを含んで構成することを特徴とする請求項3記載の磁気記録再生器。

【請求項5】 前記ロードムービングレバーの一端部に長孔が形成されて、前記作動レバーの端部にロードムービングレバーの長孔に挿入されるかけピンが形成されて、作動レバーの回動動作によりロードムービングレバーが連動するように構成したことを特徴とする請求項3記載の磁気記録再生器。

【請求項6】 前記接続手段は、ロードムービングレバーに具備されるソレノイドと、

前記ロードムービングレバーに回転可能に結合されてシフト回動部材に連動されて、一端部にソレノイドに吸着される吸着部が具備されたトレンスラッチとを含むことを特徴とする請求項1又は請求項2記載の磁気記録再生器。

【請求項7】 前記シフト回動部材は、カムギヤの上面の外周縁部の一侧に形成されたカム突起に案内される第1突部と、

トレンスラッチのかけ部を作動させる第2突部と、
カムギヤの上面の外周縁部にカム突起と隣接されて形成した作動ピンに案内される第3突部とを具備したことを特徴とする請求項6記載の磁気記録再生器。

【請求項8】 前記接続維持手段は、前記シフト回動部材に形成した所定の案内溝と、

前記ロードムービングレバーに形成されてシフト回動部材の案内溝に挿入案内されるかけ部とを含んで構成したことを特徴とする請求項1記載の磁気記録再生器。

【請求項9】 前記トレンスラッチと吸着部は別に分離形成されて、前記トレンスラッチの一端部に底面から下敷き部が形成されて、その下敷き部の上側に上部案内部が折曲形成されて、前記上部案内部の上面に結合孔が形成されて前記結合孔に別に形成された吸着部の結合突部が挿入されて、前記上部案内部の内側面の中間部には所定の高さで支持突起が形成されて前記支持突起を起点として吸着部が微細な回動運動が可能に構成されたことを特徴とする請求項6記載の磁気記録再生器。

【請求項10】 前記供給側ポールベース駆動装置は、前記サブシャーシの上面の所定部位に回転可能に結合され、一端部が前記スライダに連結されて前記サブシャーシの移動動作に連動される供給側ローディング部材と、
前記供給側ローディング部材に隣接したサブシャーシの上面の所定部位に回転可能に結合されて一端に供給側ガイド部材が具備されて、前記供給側ローディング部材にギヤ式で噛合されて連動回転する供給側ポールベースとを含むことを特徴とする請求項1記載の磁気記録再生器。

【請求項11】前記供給側ガイド部材は、供給側ボールベースの上面一側に所定の傾斜角で形成されるポストシャフトと、

前記ポストシャフトに順次的に挿入される弾性部材、下部フランジ及びボールスリーブと、

前記ボールベースの上面の他側に形成された突出部に固定されて前記ポストシャフトの上端部を支持するとともに上部にテープの上部をガイドする螺線フランジ部が一体で形成されたトップポストガイド部材と、

前記トップポストガイド部材の上側でポストシャフトの上端に螺合されてポストシャフトの高低を調整する調整部材とを含み、

前記螺線フランジ部のテープ走行部分にテープの走行方向と一致するように螺線形態で螺線部が形成されたことを特徴とする請求項10記載の磁気記録再生器。

【請求項12】前記供給側ボールベース駆動装置は、所定の高さの差をおいて下部案内手段及び上部案内手段が各々形成されてメインシャシのヘッドドラム装置に隣接するように固定されるガイド部材と、

前記供給側ボールベースの先端部の上面両側に各々具備されてローディング完了時点で前記上部案内手段に支持されるサイド安着手段と、

前記下部案内手段の一側に具備されて供給側ボールベースの正位置を定める正位置決定手段と、

前記下部案内手段の他側に具備されてローディング完了時点で供給側ボールベースの下面の中間部が安着されるセンサ安着手段とを含み、

3点支持方式で供給側ボールベースを支持するように構成したことを特徴とする請求項1記載の磁気記録再生器。

【請求項13】前記巻取側ボールベース駆動装置は、前記サブシャシの縦中心線を基準で両側所定部位に各々回転可能に結合されて前記スライダに連動される第1動力伝達手段及び第2動力伝達手段と、

前記第2動力伝達手段に連動するとともに他側端部にヘッドドラムの巻取側ガイドレールに沿って移動する巻取側ボールベースが連結される第3動力伝達部材とを含んで構成したことを特徴とする請求項1記載の磁気記録再生器。

【請求項14】前記第1動力伝達手段の一側端部にかけ部が形成されて供給側ローディングアームのカム孔に結合されて、前記供給側ローディングアームの所定部位に形成された案内長孔にスライダのかけ部が挿入されてスライダの移動力が供給側ローディングアームを通して第1動力伝達手段に伝達されるように構成したことを特徴とする請求項13記載の磁気記録再生器。

【請求項15】前記供給側ローディングアームにねじりばねが弾力設置されて、前記ねじりばねの一部分が前記案内長孔の移動経路上を通過するようにして、前記スライダの移動によって特定モードで供給側ローディングア

ームが弾力支持されるように構成したことを特徴とする請求項13記載の磁気記録再生器。

【請求項16】前記テープテンション調節手段は、前記サブシャシに回転可能に設置されて弾性部材により弾力支持されるテンションレバーと、

前記テンションレバーの上面に固定設置されるテンションポストと、

前記テンションレバーの一側に連結されるとともに供給リールアセンブリの外周面に巻取られるテンションバンドと、

前記サブシャシの所定部位に回転可能に設置されて供給側ブレーキ手段とギヤ部と啮合されて、両側にテンションレバーのかけ部と接触する半径が各々相異なる第1カム部及び第2カム部が各々形成されて回転角度によってテンションレバーの回転角度を規制する動力中継手段とを含んで構成したことを特徴とする請求項1記載の磁気記録再生器。

【請求項17】前記テープテンション調節手段は、前記サブシャシに回転可能に設置されて弾性部材により弾力支持されるテンションレバーと、

前記テンションレバーの上面に固定設置されるテンションポストと、

前記テンションレバーの一側に連結されるとともに供給リールアセンブリの外周面に巻取られるテンションバンドと、

前記サブシャシの所定部位に回転可能に設置されて、一側部に所定形状でカム孔が形成されてそのカム孔にスライダに固定された連結ピンが挿入されて他側部にテンションレバーのかけ部が挿入案内される空間形態の第1カム部及び第2カム部が形成されて回転角度によってテンションレバーの回転角度を規制する動力中継手段とを含んで構成したことを特徴とする請求項1記載の磁気記録再生器。

【請求項18】前記走行系は、特定モードでアイドルギヤの回転力が供給リールアセンブリに伝達される現象を防止するためのアイドル動力伝達制御手段を含み、

前記アイドル動力伝達制御手段は、キャプスタンモータの動力により回転する中心ギヤ滑車の回転中心軸に回転可能に結合されるアイドルプレートと、

前記アイドルプレートに回転可能に結合されて前記中心ギヤ滑車の回転方向によって供給または巻取リールを回転させるアイドルギヤと、

前記スライダの一側縁部の所定部位に形成されるかけ部と、

前記サブシャシの上面の所定部位に回転可能に結合されて特定モードで前記かけ部の接触によりアイドルプレートの回転動作を規制するアイドルストッパとを含み、

前記アイドルストッパは、サブシャシに支持される軸部と、

前記スライダのかけ部に選択的にかける作動部と、

自体的に弾性を有する弾性リブと、
アイドルプレートにかけのストッパかけ部から形成されたことを特徴とする請求項1記載の磁気記録再生器。

【請求項19】前記モード感知手段は、前記サブシャーシの上面の所定部位に固定されてカセットハウジングの安着動作によりオン/オフされるカセットインスイッチと、
前記メインシャーシの側縁部の後方側に固定されてサブシャーシの接触によりオン/オフされるULSスイッチと、
前記メインシャーシの側縁部の中間部に固定されて前記シフト回転部材に連動するSTOPスイッチとを含んで構成したことを特徴とする請求項1又は請求項2記載の磁気記録再生器。

【請求項20】前記ヘッドドラム装置は固定軸と上部ドラムに各々ドラムモータが具備された固定軸方式であり、前記固定軸の上端部にボスが固定されて、前記ボスに円板状のバックヨークが固定されて、前記バックヨークの側縁部にテープのローディング時にテープの進入を安定化させて磁気テープがヘッドドラムの上側に上がる現象を防止するためのテープガイド部が一体で形成されたことを特徴とする請求項1記載の磁気記録再生器。

【請求項21】前記サブシャーシに搭載されるテープカセットのリールホブからヘッドドラム装置のヘッド接触部までの距離がテープの両端部に各々形成されたリードテープの長さより長く形成されて、リードテープがリールホブから完全に解けてもヘッドドラム装置のヘッド接触部には及ばないように構成したことを特徴とする請求項1記載の磁気記録再生器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はキャプスタンモータだけで走行系及びローディング系に選択的に動力を伝達するようにした磁気記録再生器に係り、より詳細には、比較的に体積が大きい部品の使用を排除して、全体的な構成を簡素化してデッキメカニズムの大きさをテープカセットに近接に縮小させた磁気記録再生器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ビデオテープレコーダ等のような磁気記録再生器は先進企業体で多様な形態で開発されて、現在は各家庭に普及されて現代人においては一つの生活必需品になっている。現在家庭用で普及されている磁気記録再生器の大部分はVHS (video home system) 方式を採用した1/2インチテープカセットを主に用いている。

【0003】前記のような磁気記録再生器は、テープカセットが装着されるカセットホルダと、前記カセットホルダを器機本体の内部に引入してメインデッキ上に安着させるための駆動部材と、前記テープカセットの内部に

収納された磁気テープをメインデッキ上に設置された回転ヘッドドラム側にローディングまたはアンローディングさせるためのテープローディング/アンローディング装置と、前記磁気テープが一定経路に沿って走行するように案内するテープ案内装置等から構成される。

【0004】前記のように構成される磁気記録再生器のカセット投入口にテープカセットを押し入れると、テープカセットはカセットホルダに収納されるとともにそのカセットホルダはメインデッキ上に安着されて、その後、テープローディング/アンローディング装置を構成する供給及び巻取側ポールベースにより磁気テープを高速で回転させているヘッドドラム側にローディングさせて磁気テープに信号を記録するかまたは記録された信号を再生させる。

【0005】最近、前記磁気記録再生器を応用した携帯が可能なカメラ一体形テープレコーダが広く知られており、このような新しい形態の磁気記録再生器は使用者の便性を一層増大させるため、またできるだけ製品を小型化及び軽量化させるため努力している実情である。通常的に製品の小型化及び軽量化に最も影響を及ぼものの中で一つがデッキサイズと知られており、そのデッキサイズをどのくらい縮小させるかによって製品の小型化及び軽量化が実現できることにより、デッキサイズの縮小程度によりその技術水準を示しており、実際に各先進企業体では多様な形態及び方式で研究開発されている。

【0006】前記のような研究開発結果、本出願人による大韓民国特許出願第93-5016号“磁気記録再生装置及びそのモード制御方法”が知られている。前記磁気記録再生装置は、テープカセットのローディング動作完了時にテープカセットの内部空間に回転ドラムを完全に収容できるようにしてシャーシサイズを超小型化して、また、単一駆動源により磁気テープのローディング及び走行が容易に行われると同時に別の装置を必要とせず各モードを制御可能にして構成部品数を低減させる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の磁気記録再生装置は、メインシャーシの両側に比較的に体積が大きいカムギヤと、キャプスタンモータの動力を伝達するための構成が各々設置されて、また、キャプスタンモータの動力を走行系に供給するための構成とローディング系に供給するための構成を各々具備しているだけではなく、その各々の動力伝達のための構成が各々複数個のギヤからなる等、全体的にデッキの体積を縮小させることに限界があった。

【0008】したがって、本発明はこのような問題点に着眼して案出されたもので、その目的は、比較的に体積が大きい部品の使用を排除して、全体的な構成を簡素化してデッキメカニズムの大きさをテープカセットに近接に縮小できるようにした磁気記録再生器を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するための本発明の特徴によると、駆動源と、前記駆動源が設置されるメインシャシと、前記メインシャシに前後方向にスライド可能に結合されて各種テープ走行要素が具備されたサブシャシと、前記メインシャシに設置されるヘッドドラム装置と、前記サブシャシの前後方向への移動動作によりテープをローディングする供給側ポールベース駆動装置及び巻取側ポールベース駆動装置を含むテープローディング系と、前記テープを所定方向及び所定速度で走行させる走行系と、前記駆動源の動力をテープローディング系またはテープ走行系に選択的に伝達するメイン動力伝達手段と、前記動力伝達手段から動力を受け回転しながら各モードに動力を区分して伝達するカムギヤと、前記メインシャシとサブシャシとの間に左右方向にスライド可能に設置されて前記カムギヤに連動されるスライダと、前記テープ走行による各々のモードを感知するためのモード感知手段と、前記テープに適当なテンションを与えるテープテンション調節手段と、特定モード時に前記テープローディング系に伝達される駆動源の動力を自動的に遮断させる自動分離手段と、特定モード時にさらに駆動源の動力をテープローディング系に連結する接続手段と、テープのローディング及びアンローディング時とテープローディング系に動力を再連結する再接続初期に動力が断たれることなく伝達されるようにする接続維持手段とを含んで構成する。

【0010】好ましくは、前記自動分離手段は、駆動源の動力をカムギヤに伝達するための動力伝達手段と、メインシャシの一侧に回転可能に結合されて前記動力伝達手段に連動されるロードムービングレバーと、前記ロードムービングレバーが常に一方向に力を受けるように弾力支持する弾性手段と、前記メインシャシの他側に回転可能に設置されてカムギヤの回転によってロードムービングレバーを連動させるシフト回動部材と、前記シフト回動部材が常に一方向に力を受けるように弾力支持する弾性手段とを含んで構成する。

【0011】好ましくは、前記動力伝達手段は、中心ギヤ滑車とカムギヤとの間に設置される複数個の動力伝達ギヤと、前記動力伝達ギヤの一部を支持するとともにロードムービングレバーと連結される作動レバーとを含んで構成する。前記動力伝達ギヤはメインシャシの所定部位に各々回転可能に結合されてカムギヤに連結される第3動力伝達ギヤ及びそのギヤに噛合される第2動力伝達ギヤと、前記第2動力伝達ギヤの回転中心軸に回転可能に結合される作動レバーの端部に結合されて中心ギヤ滑車に選択的に噛合される第1動力伝達ギヤとを含んで構成する。

【0012】また、前記ロードムービングレバーの一侧端部に長孔が形成されて、前記作動レバーの端部にロードムービングレバーの長孔に挿入されるかけピンが形成

されて、作動レバーの回動動作によりロードムービングレバーが連動するように構成する。好ましくは、前記接続手段は、ロードムービングレバーに具備されるソレノイドと、前記ロードムービングレバーに回転可能に結合されてシフト回動部材に連動されて一側端部にソレノイドに吸着される吸着部が具備されたトレンスラッチとを含んで構成する。

【0013】前記シフト回動部材はカムギヤの上面外周縁部の一侧に形成されたカム突起に案内される第1突部と、トレンスラッチのかけ部を作動させる第2突部と、カムギヤの上面の外周縁部にカム突起と隣接して形成した作動ピンに案内される第3突部とを具備する。好ましくは、前記接続維持手段は、前記シフト回動部材に形成した所定の案内溝と、前記ロードムービングレバーに形成されてシフト回動部材の案内溝に挿入案内されるかけ部とを含んで構成する。

【0014】前記トレンスラッチと吸着部は別に分離形成されて、前記トレンスラッチの一侧端部に底面から下敷き部が形成されて、その下敷き部の上側に上部案内部が折曲形成されて、前記上部案内部の上面に結合孔が形成されて前記結合孔に別に形成された吸着部の結合突部が挿入されて、前記上部案内部の内側面の中間部には所定の高さで支持突起が形成されて前記支持突起を起点に吸着部が微細な回動運動が可能に吸着部が構成される。

【0015】好ましくは、前記供給側ポールベース駆動装置は、前記サブシャシの上面の所定部位に回転可能に結合されて一側部が前記スライダに連結されて前記サブシャシの移動動作に連動される供給側ローディング部材と、前記供給側ローディング部材に隣接したサブシャシの上面所定部位に回転可能に結合されて一側に供給側ガイド部材が具備されて前記供給側ローディング部材にギヤ式で噛合されて運動回転する供給側ポールベースとを含んで構成する。

【0016】前記供給側ガイド部材の一実施例によると、供給側ポールベースの上面一侧に所定の傾斜角で形成されるポストシャフトと、前記ポストシャフトに順次的に挿入される弾性部材、下部フランジ及びボールスリーブと、前記ボールベースの上面の他側に形成された突出部に固定されて前記ポストシャフトの上端部を支持するとともに上部にテープの上部をガイドする螺旋フランジ部が一体で形成されたトップポストガイド部材と、前記トップポストガイド部材の上側でポストシャフトの上端に螺合されてポストシャフトの高低を調整する調整部材とを含み、前記螺旋フランジ部のテープ走行部分にテープの走行方向と一致するように螺旋形態で螺旋部を形成する。

【0017】好ましくは、前記供給側ポールベース駆動装置は、所定の高さの差をおく下部案内手段及び上部案内手段が各々形成されてメインシャシのヘッドドラム装置に隣接するように固定されるガイド部材と、前記供

給側ポールベースの先端部の上面の両側に各々具備されてローディング完了時点で前記上部案内手段により支持されるサイド安着手段と、前記下部案内手段の一侧に具備されて供給側ポールベースの正位置を設定する正位置決定手段と、前記下部案内手段の他側に具備されてローディング完了時点で供給側ポールベースの下面中間部が安着されるセンタ安着手段とを含んで、3点支持方式で供給側ポールベースを支持するように構成する。

【0018】好ましくは、前記巻取側ポールベース駆動装置は、前記サブシャーシの縦中心線を基準で両側所定部位に各々回転可能に結合されて前記スライダに連動される第1動力伝達手段及び第2動力伝達手段と、前記第2動力伝達手段に連動されるとともに他側端部にヘッドドラムの巻取側ガイドレールに沿って移動する巻取側ポールベースが連結される第3動力伝達部材とを含んで構成する。

【0019】前記第1動力伝達手段の一端部にかけ部が形成されて供給側ローディングアームのカム孔に結合されて、前記供給側ローディングアームの所定部位に形成された案内長孔にスライダのかけ部が挿入されてスライダの移動力が供給側ローディングアームを通して第1動力伝達手段に伝達されるように構成する。また、前記供給側ローディングアームにねじりばねが弾力設置されて、前記ねじりばねの一部分が前記案内長孔の移動経路上を経由するようにして前記スライダの移動によって特定モードで供給側ローディングアームが弾力支持されるように構成する。

【0020】前記テープテンション調節手段の一実施例によると、前記サブシャーシに回転可能に設置されて弾性部材により弾力支持されるテンションレバーと、前記テンションレバーの上面に固定設置されるテンションポストと、前記テンションレバーの一侧に連結されるとともに供給リールアセンブリの外周面に巻取られるテンションバンドと、前記サブシャーシの所定部位に回転可能に設置されて供給側ブレーキ手段とギヤ部と噛合されて両側にテンションレバーのかけ部と接触する半径が各々異なる第1カム部及び第2カム部が各々形成されて回転角度によってテンションレバーの回転角度を規制する動力中継手段とを含んで構成する。

【0021】前記テープテンション調節手段の他の実施例によると、前記サブシャーシに回転可能に設置されて弾性部材により弾力支持されるテンションレバーと、前記テンションレバーの上面に固定設置されるテンションポストと、前記テンションレバーの一侧に連結されるとともに供給リールアセンブリの外周面に巻取られるテンションバンドと、前記サブシャーシの所定部位に回転可能に設置されて、一侧部に所定の形状でカム孔が形成されてそのカム孔にスライダに固定された連結ピンが挿入されて他側部にテンションレバーのかけ部が挿入案内される空間形態の第1カム部及び第2カム部が形成されて

回転角度によってテンションレバーの回転角度を規制する動力中継手段とを含んで構成する。

【0022】好ましくは、前記走行系は特定モードでアイドルギヤの回転力が供給リールアセンブリに伝達される現象を防止するためのアイドル動力伝達制御手段を含み、前記アイドル動力伝達制御手段はキャプスタンモータの動力により回転される中心ギヤ滑車の回転中心軸に回転可能に結合されるアイドルプレートと、前記アイドルプレートに回転可能に結合されて前記中心ギヤ滑車の回転方向によって供給または巻取リールを回転させるアイドルギヤと、前記スライダの一端縁部の所定部位に形成されるかけ部と、前記サブシャーシの上面の所定部位に回転可能に結合されて特定モードで前記かけ部の接触によりアイドルプレートの回転動作を規制するアイドルストッパとを含み、前記アイドルストッパはサブシャーシにより支持される軸部と、前記スライダのかけ部に選択的にかける作動部と、自体的に弾性力を保有する弾性リブと、アイドルプレートにかかるストッパかけ部とを形成する。

【0023】好ましくは、前記モード感知手段は、前記サブシャーシの上面の所定部位に固定されてカセットハウジングの安着動作によりオン/オフされるカセットインスイッチと、前記メインシャーシの一端縁部の後方側に固定されてサブシャーシの接触によりオン/オフされるULSスイッチと、前記メインシャーシの一端縁部の中間部に固定されて前記シフト回動部材に連動するSTOPスイッチとを含んで構成する。

【0024】好ましくは、前記回転ヘッドドラム装置は固定軸と上部ドラムに各々ドラムモータが具備された軸固定方式であり、前記固定軸の上端部にボスを固定して、前記ボスに円板状のバックヨークを固定して、前記バックヨークの一端縁部にテープのローディング時にテープの進入を安定させて磁気テープがヘッドドラムの上側に上がる現象を防止するためのテープガイド部とを一体で形成する。

【0025】前記サブシャーシに搭載されるテープカセットのリールホブからヘッドドラム装置のヘッド接触部までの距離をテープの両端部に各々形成されたリードテープの長さより長く形成して、リードテープがリールホブから完全に解けてもヘッドドラム装置のヘッド接触部には及ばないように構成する。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して本発明による磁気記録再生器の好ましい実施形態について詳細に説明する。図1及び図2は本発明による磁気記録再生器のデッキメカニズムのESPモードを示す平面図、図3～図7は本発明によるデッキメカニズムの各モードを示す平面図、図8及び図9は本発明による磁気記録再生器のローディング系の動力伝達装置の構成及び作用を示し、図10は本発明によるローディング系の動力伝達装

置の接続維持作用を説明するための平面図、図11は本発明によるローディング系の動力伝達装置のトレンスラッチの一実施例を示す斜視図である。

【0027】図示されるように、本発明による磁気記録再生器のデッキメカニズムは、一つの動力源、即ち、キャプスタンモータMの動力を利用してテープカセットのリールを駆動させる走行系と、テープカセットのテープを走行経路に移動させるローディング系を選択的に駆動させるように構成したことを特徴とする。前記ローディング系はその技術的構成及び作用の面で供給側ポールベース駆動手段と、その供給側ポールベース駆動手段に連動される巻取側ポールベース駆動手段と、ローディング系動力伝達装置と区分される。

【0028】以下、前記のような本発明による磁気記録再生器のデッキメカニズムの構成について詳細に説明する。所定の大きさと厚さを有するプレート形状のメインシャーシ1の上面にはテープカセットが搭載されるサブシャーシが通常のガイド手段の案内を受けながら所定の長さほど直線往復移動が可能に設置される。

【0029】また、前記メインシャーシ1とサブシャーシ2との間には所定の間隔が維持されて、前記メインシャーシ1の上面の側、即ち、サブシャーシ2の下側にはカムギヤ3が回転可能に結合されて、そのカムギヤ3に隣接したメインシャーシ1の上面の他側にはキャプスタンモータMの動力をカムギヤ3に伝達するためのメイン動力伝達手段が具備されて、前記メインシャーシ1の上面にはプレート形状のスライダ4がメインシャーシ1とサブシャーシ2との間でカムギヤ3の回転により左右方向に所定の長さほど直線移動が可能に設置される。

【0030】前記サブシャーシ2には上述のローディング系を構成する供給側ポールベース駆動手段及び巻取側ポールベース駆動手段と、所定の間隔をおき設置される供給リールアセンブリ10及び巻取リールアセンブリ20と、前記供給リールアセンブリ10及び巻取リールアセンブリ20に制動力を付与する供給及び巻取側ブレーキ手段11、21と、テープのローディング時に前記供給リールアセンブリ10を制御するとともにテープテンションを調節するテープテンション調節手段等が設置される。

【0031】図2に示されるように、前記メイン動力伝達手段は、キャプスタンモータMのモータギヤ31とメインシャーシ1の上面後方の側に回転可能に結合されてモータギヤ31と常に噛合される駆動ギヤ滑車32と、メインシャーシ1の上面前方中間部に軸ピン33により回転可能に結合されて直径が各々異なる上部ギヤ34及び下部ギヤ35が一体で形成された中心ギヤ滑車36と、前記駆動ギヤ滑車32及び中心ギヤ滑車36を連結するタイミングベルト37と、前記中心ギヤ滑車36の回転力をカムギヤ3に選択的に伝達するためのギヤ列を含む。

【0032】前記ギヤ列は中心ギヤ滑車36の下部ギヤ35に選択的に噛合されて直径が小さい小ギヤ38'が一体で形成された第1動力伝達ギヤ38と、前記第1動力伝達ギヤ38の小ギヤ38'に常に噛合されて直径が小さい小ギヤ39'が一体で形成された第2動力伝達ギヤ39と、前記第2動力伝達ギヤ39の小ギヤ39'に常に噛合されて一体で形成された直径が小さい小ギヤ40'がカムギヤ3に常に噛合される第3動力伝達ギヤ40を含む。

【0033】前記第2動力伝達ギヤ39の回転中心軸41には所定の形状を持つ作動レバー42が回転可能に結合されて、その作動レバー42の一端部には第1動力伝達ギヤ38が軸ピン43により回転可能に結合されて、前記作動レバー42の回転動作によって中心ギヤ滑車36の回転力が第1動力伝達ギヤ38に伝達または遮断されるように構成される。

【0034】前記スライダ4は通常のガイド手段により左右直線移動が可能に支持されて、所定部位に固定された第1カムピン4aがカムギヤ3の第1カム溝3aに挿入されて、カムギヤ3の回転によって左右方向に直線往復移動される。また、前記メインシャーシ1の上面前方側縁部には連動レバー51が軸ピン52により回転可能に結合されて、その連動レバー51の端部にはかけピン53が固定されてサブシャーシ2と連結されて、前記連動レバー51の所定部位には第2カムピン51'が固定されて、前記第2カムピン51'はカムギヤ3の第2カム溝3bに挿入されて、カムギヤ3の回転によって連動レバー51を連動させることによりサブシャーシ2が移動される。

【0035】一方、図1に示されるように前記走行系は、中心ギヤ滑車36が支持されてサブシャーシ2の上面に突出される軸ピン33の上端部に回転可能に結合されるアイドルプレート61と、前記アイドルプレート61に軸ピン62により回転可能に結合されて中心ギヤ滑車36の回転方向によって供給リールアセンブリ10または巻取リールアセンブリ20のリールギヤ10a、20aに選択的に噛合されるアイドルギヤ63と、特定モードで前記アイドルギヤ63の回転力が供給リールアセンブリ10に伝達される現象を防止するためのアイドル動力伝達制御手段を含む。

【0036】図12及び図13は本発明による磁気記録再生器の供給側ポールベース駆動装置の平面図である。図12及び図13に示されるように、前記供給側ポールベース駆動手段は、別のガイドレールを使用しない回転レバー方式で、サブシャーシ2の上面の後方側の所定部位に軸ピン71により回転可能に結合されてサブシャーシ2のローディング動作に連動される供給側ローディングアーム72と、前記供給側ローディングアーム72の後方側サブシャーシ2の上面に軸ピン73により回転可能に結合されて供給側ローディングアーム72に連動さ

れて一側に供給側ポール74が固定設置された供給側ポールベース75と、前記供給側ポールベース75をテーブローディング状態で一層安定に支持する3点支持方式の供給側ポールベース安着手段とを含む。

【0037】前記供給側ローディングアーム72及び供給側ポールベース75の対向部位にはギヤ部72a、75aが各々形成されて相互ギヤ式で噛み合される。前記供給側ローディングアーム72の一側には案内長孔72bが形成されて、その案内長孔72bには前記スライダ4の上面に固定されたかけピン76が挿入されて、前記案内長孔72bの内側には圧着区間72b'を持つ。

【0038】前記供給側ローディングアーム72にはねじりばね77が弾力設置されて、その一部が案内長孔72bの移動経路上を経由するようになっているため、スライダ4の移動によってかけピン76が案内長孔72bの案内を受け移動してねじりばね77の弾性力を受ける。図14は供給側ポールベース安着装置の構成を示す斜視図、図15～図17は供給側ポールベース安着装置の作用を順次的に示す側面図である。

【0039】図14～図17に示されるように、前記供給側ポールベース安着手段は、所定の高さの差をおく下側案内81及び上側案内82が各々形成されてヘッドドラム装置Hと隣接したメインシャーシ1に設置されるガイド部材80と、前記供給側ポールベース75の先端部上面の両側に各々形成されてローディング完了時点で前記上側案内82の下面両側に各々支持されるサイド安着突起75b、75cと、前記下側案内81の一側に具備されて供給側ポールベース75の正位置を設定する円錐形状の案内突起83と、前記下側案内81の他側に具備されてローディング完了時点で供給側ポールベース75の下面中間部が安着されるセンタ安着突起84から構成される。

【0040】好ましくは、前記供給側ポールベース駆動手段に適用される供給側ポール74は既存のガイドローラ及びスレントポールの役割を同時に実行できる構造を採択する。以下、図18～図22を参照して供給側ポールの実施例について説明する。図18～図22は本発明による供給側ポールの実施例を示し、その中で図21及び図22は螺旋フランジ部の展開図及び側面図である。

【0041】図18～図20に示されるように、供給側ポールベース75'の上面一側に所定の傾斜角で形成されるポストシャフト201と、前記ポストシャフト201に順次的に挿入される圧縮コイルスプリング等の弾性部材202、下部フランジ203及びボールスリーブ204と、前記供給側ポールベース75'の上面他側に形成された突出部205に固定されて前記ポストシャフト201の上端部を支持するとともに上部にテーブの上部をガイドする螺旋フランジ部206が一体で形成されたトップポストガイド部材207と、前記トップポストガイド部材207の上側でポストシャフト201の上端に

螺合されてポストシャフト201の高低を調整する調整部材208とを含む。

【0042】前記螺旋フランジ部206のテーブ走行部分にはテーブの走行方向と一致するように螺旋形態で螺旋部209が形成されて、テーブがヘッドドラム装置Hに入射角0°を維持しながら入射されるように構成される。図21及び図22はトップポストガイド部材207の詳細構成を示すもので、例えば、螺旋フランジ部206の0°～90°までは螺旋部209を形成する螺旋区間で形成して、90°～180°は平面区間で形成することが好ましい。

【0043】図23～図28は本発明による磁気記録再生器のテーブローディング系構成及び作用を説明する図である。図示されるように、サブシャーシ2の上面に所定の間隔をおく軸ピン91、92により各々回転可能に結合されて相互連動される連結レバー93及び中間レバー94と、前記中間レバー94に連動される巻取側ローディングアーム95と、前記巻取側ローディングアーム95と連結ピン96により連結されてサブシャーシ2に形成されたガイドレール97に沿って移動する巻取側ポールベース98とを含む。

【0044】前記連結レバー93の上面一側端部にはかけピン93aが固定されて、供給側ローディングアーム72に形成された案内長孔72cに挿入されて、その他側端部にもかけピン93bが固定される。前記中間レバー94の一側辺部には連結レバー93の他側かけピン93bが挿入されるかけ溝94aが形成されて、その中間レバー94の他側端部は巻取側ローディングアーム95と連結ピン96により連結される。また、前記巻取側ローディングアーム95と連結ピン96により連結される巻取側ポールベース98の上面にはスレントポスト87及びガイドローラ88が具備される。

【0045】前記中間レバー94の下面の所定部位にはかけピン94bが形成されて、スライダ4には前記かけピン94bが案内されるカム孔4bが形成されることにより、スライダ4の移動にも回転動作が可能になる。符号97'はガイドレールである。一方、前記ローディング系動力伝達装置は、本発明による磁気記録再生器の主要部の構成で、所定のモードになると自動的にローディング系に連結された動力伝達経路を遮断させる自動分離手段と、所定のモードになるとローディング系に動力を連結させるラッチを利用した接続手段と、テーブのローディング／アンローディングと再接続初期の接続維持手段とを含む。

【0046】より詳細に説明すると、図2に示されるように、前記自動分離手段は、メインシャーシ1の上面後方側の所定部位に軸ピン101により回転可能に結合されてキャプスタンモータMの動力をカムギヤ3に伝達するための動力伝達手段に連動されるロードムービングレバー110と、前記ロードムービングレバー110が常

に一方に力を受けるように弾力支持する弾性手段102と、前記カムギヤ3とロードムービングレバー110との間のメインシャフト1の上面に軸ピン103により回転可能に設置されてカムギヤ3の回転によってロードムービングレバー110を連動させるシフト回動部材120と、前記シフト回動部材120が常に一方に力を受けるように弾力支持する弾性手段130とを含む。

【0047】前記接続手段は、ロードムービングレバー110の上面の一侧に固定されるソレノイド141と、前記ロードムービングレバー110の上面の上側に軸ピン142により回転可能に結合されてシフト回動部材120に連動されるトレンスラッチ143とを含む。前記トレンスラッチ143の一端部には吸着部144が形成され、ソレノイド141の一端面に面接触が可能になっており、他側端部にはかけ部145が形成され、シフト回動部材120の一部分が接触されるように形成される。

【0048】図11は前記トレンスラッチ143の一実施例で、図11に示されるように、トレンスラッチ143の吸着部144はトレンスラッチ143と別に形成されてガタを持たせることによりソレノイド141と吸着部144の吸着動作が一層安定的に行われる。図29～図31は本発明によるトレンスラッチの他の実施例を示す。

【0049】図示されるように、トレンスラッチ143Aの一端部に底面から下敷き部211が形成されて、その下敷き部211に上側に上部案内部212が折曲形成されて、前記上部案内部212の上面に結合孔213が形成されて、前記結合孔213に吸着部144Aの結合突起147が挿入されて、前記上部案内部212の内側面の中間部には所定の高さで支持突起214が形成されて、前記支持突起214を起点として微細な回動運動が可能になっている。

【0050】図32及び図33は本発明によるトレンスラッチの他の実施例である。図示されるように、トレンスラッチ143Bの一端部の両側に底面から下敷き部221、222が各々形成されて、前記下敷き部221、222の上端に結合フック223、224が各々形成されて、上側で吸着部144Bを押して結合するように構成される。前記トレンスラッチ143Bの一端面にも所定の高さで支持突起225が形成されて、前記支持突起225を起点として微細な回動運動が可能である。

【0051】前記吸着部144Bは、下敷き部221、222または結合フック223、224に隣接して形成されたかけ突起226、227により任意で離脱されないようになっている。一方、前記シフト回動部材120には、カムギヤ3の上面外周沿部の一侧に形成されたカム突起3cに案内される第1突起121と、トレンスラッチ143のかけ部145を作動させる第2突起122と、カムギヤ3の上面外周沿部にカム突起3cと隣接し

て形成した作動ピン3dに案内される第3突起123が具備される。

【0052】また、前記接続維持手段は、磁気テープのローディング及びアンローディング時と再接続初期に中心ギヤ滑車36と第1動力伝達ギヤ38のギヤ噛合状態を維持する役割をする。即ち、ローディング及びアンローディング時には中心ギヤ滑車36と第1動力伝達ギヤ38のギヤ噛合状態が解除されないように前記シフト回動部材120の下面に所定の案内溝124が形成されて、前記ロードムービングレバー110の他側縁部には前記案内溝124に挿入案内されるかけピン111が形成されて、かけピン111の位置によってロードムービングレバー110の回動動作を規制する。

【0053】前記案内溝124は所定のモードでローディング系の動力が分離される場合、かけピン111が離脱されてロードムービングレバー110を自由に回動動作させる形状を持つ。また、再接続初期には別の接続維持機具は必要とせず第1、2、3動力伝達ギヤ38、39、40の回転による負荷を適切に活用するように適当な位置にヒンジポイントを選択して再接続初期の接続を円滑にする。

【0054】本発明の実施例では、図10に示されるようにカムギヤ3に第3動力伝達ギヤ40を噛合させて、その第3動力伝達ギヤ40に噛合される第2動力伝達ギヤ39の回転中心軸41に作動レバー42を回転可能にして、前記回転中心軸41をヒンジポイントHとして、前記作動レバー42の一端部に第1動力伝達ギヤ38を回転可能に結合して、前記作動レバー42の回動動作によって第1動力伝達ギヤ38が中心ギヤ滑車36に噛合される。

【0055】前記動力伝達手段とロードムービングレバー110との連結関係について説明すると、前記ロードムービングレバー110の一端部には長孔112が形成されて、動力伝達手段を構成する作動レバー42の端部にはロードムービングレバー110の長孔112に挿入されるかけピン44が各々形成されて、作動レバー42の回動動作によりロードムービングレバー110が連動される。

【0056】図34及び図35は本発明によるテンション調節装置の構成及び作用を示す平面図である。図示されるように、前記テープテンション調節手段は、前記サブシャフト2の所定部位に軸ピン8を中心に回転可能に結合されて上面の一端部にテンションポスト5が設置されたテンションレバー9と、前記テンションレバー9の一端に連結されるとともに供給リールアセンブリ10の外周面に巻取られるテンションバンド152と、前記テンションレバー9を一方に弾力支持する弾性手段153と、前記スライダ4の移動によって供給側ブレーキ手段11を連動させてテンションレバー9の位置を適切に制御する動力中継手段154とを含む。

【0057】前記テンションレバー9は下面の端部にかけピン155が固定されて、そのかけピン155はサブシャーシ2に形成された案内長孔2a及びメインベース1に形成されたカム孔1aの案内を受け回動動作が行われる。前記動力中継手段154は、供給側ブレーキ手段11とテンションレバー9との間のサブシャーシ2上に設置されて供給側ブレーキ手段11の移動力をテンションレバー9に伝達してテンションレバー9の回動動作を規制する役割をするもので、サブシャーシ2の所定部位に軸ピン156により回転可能に結合される。

【0058】前記動力中継手段154は、一側端部にギヤ部157が形成されて供給側ブレーキ手段11の端部に形成されたギヤ部12と啮合されて、他側端部にはテンションレバー9のかけピン155にかかる半径が各々異なる第1カム部158及び第2カム部159が形成されて動力中継手段154の回転角度によってテンションレバー9の回動動作を規制する。

【0059】前記供給側ブレーキ手段11はスライダ4の所定部位に固定されたかけ部160により回動動作が行われる。図36～図38は本発明によるアイドル動力伝達制御装置の構成及び作用を示す。図示されるように、前記アイドル動力伝達制御手段は、スライダ4の一側縁部の所定部位に固定されるかけ部4cと、サブシャーシ2の上面前方側の所定部位に回転可能に支持されてアイドルプレート61の回動を規制するアイドルストッパ170とを含む。

【0060】前記アイドルストッパ170は、サブシャーシ2に支持される軸部171と、サブシャーシ2に形成された案内長孔2bを通して下側に延長されてスライダ4のかけ部4cに選択的にかける作動部172と、自体的に弾性力を保有する弾性リブ173とが一体に形成されて、一側端部にはアイドルプレート61に形成されたアイドルかけ部61aにかかるストッパかけ部174が形成される。

【0061】前記のような本発明による磁気記録再生器は各々のモードを感知するためのモード感知手段が具備されて、その一実施例を説明すると次のようである。図39～図41は本発明による磁気記録再生器のモード感知手段を説明する図である。まず、モード感知方法について説明すると、物理的な押し動作によりオン/オフされる通常の押しスイッチを利用した基準モード感知段階と、前記基準モードの信号を基準としてキャプスタンモータMのFGをカウントするFGカウント段階と、マイコンで前記基準モードの信号とキャプスタンモータMのFGカウント値を演算して残りのモードを感知する段階とを含む。

【0062】前記のようなモード感知方法を具体化させたモード感知装置は、図39～図41に示されるように、前記サブシャーシ2の上面の所定部位に固定されてカセットハウジング（図示せず）の安着動作によりオン

/オフされるカセットインスイッチ181（図1）と、前記メインシャーシ1の一側縁部の後方側に固定されてサブシャーシ2の移動動作によりオン/オフされるULSスイッチ182と、前記メインシャーシ1の一側縁部の中間部に固定されて上述のローディング系動力伝達装置に連動されるSTOPスイッチ183とを含む。

【0063】ここで、前記カセットインスイッチ181、ULSスイッチ182及びSTOPスイッチ183は同一形状を持つ低価の一般標準スイッチを使用する。前記カセットインスイッチ181は既存の磁気記録再生器で使用されるカセットインスイッチ形状及び機能と同一であり、ESPモード及びEJECTモードでオープン状態を維持してからカセットが安着されたカセットハウジングがサブシャーシ2に収納される時点からPBモードではオン状態を維持する。その詳細な説明は一般的な事項である為省略する。

【0064】また、前記ULSスイッチ182はサブシャーシ2の一側縁部に形成されたガイド161の端部に形成されている押し片162により作動される。即ち、図1～図4に示されるように、ESPモード、EJECTモード及びULSモードではサブシャーシ2が取り出された状態であるためULSスイッチ182はオン状態を維持して、上述のサブシャーシ2の移動動作が開始する瞬間からサブシャーシ2のガイド161に形成された押し片162が離脱されながらオフ状態になる。

【0065】前記ULSスイッチ182は電源がオフされるかまたは磁気記録再生器にバッテリーを取り出してから入れる場合に初期化させる目的としても使用される補助的な機能を実行する。また、STOPスイッチ183は上述のローディング系動力伝達装置を構成するシフト回動部材120の外周縁部に形成したスイッチ作動部125により押されながらオン状態になる。即ち、ESPモード、EJECTモード、ULS及びSTOPモードでは前記のスイッチ作動部125により押されてオン状態を維持して、PBモードではシフト回動部材120が時計方向に回転してSTOPスイッチ183から離脱されることによりオフ状態になる。

【0066】一方、本発明による磁気記録再生器は軸固定方式ヘッドドラム装置Hを採用しており、前記ヘッドドラム装置Hの部品を利用してテープのローディング動作をガイドする。図42及び図43は本発明による回転ヘッドドラム装置を利用したテープガイド装置を説明するための回転ヘッドドラム装置の斜視図及び側面図である。

【0067】図示されるように、固定軸191の下部に下部ドラム192が圧入固定されて、前記固定軸191の上部には上部ドラム193がベアリング（図示せず）を媒介に回転可能に結合されて、前記固定軸191の上部及び上部ドラム193の上面にはドラムモータ194が各々設置される。前記ドラムモータ194は一般的な

構造であるためその詳細な説明は省略する。

【0068】前記のような軸固定方式ヘッドドラム装置Hは固定軸191の上端部にボス195が固定されて、前記ボス195に円板状のバックヨーク196が固定されて、前記バックヨーク196の側縁部にテープのローディング時に磁気テープの進入を安定させて磁気テープがヘッドドラムの上側に上がる現象を防止するテープガイド部197を一体で形成して構成する。

【0069】前記テープガイド部197はテープの進入を安定させるため所定の角度ほど上向に傾けることが好ましい。図44～図46は本発明による磁気記録再生器の走行系特性を説明する図である。図示されるように、本発明による磁気記録再生器は、サブシャーシ2に搭載されるテープカセット260のリールホブ261（または262）からヘッドドラム装置Hのヘッド接触部までの距離をテープTの両端部に各々形成されたリードテープLの長さより長く形成することにより、リードテープLがリールホブ261（または262）から完全に解けてもヘッドドラム装置Hのヘッド接触部には及ばないようにして、ヘッドドラム装置Hの磁気ヘッドがリードテープLにより損傷されることを防止する。

【0070】前記のように構成される本発明による磁気記録再生器のテープローディング及び走行等の一連の作用について説明すると次のようである。図1及び図2に示された本発明による磁気記録再生器のESPモードは、メインシャーシ1からサブシャーシ2が最大に取り出された状態であり、スライダ4はメインシャーシ1上で最右側に位置している。また、ソレノイド141はオフ状態で電磁石の機能を実行することによって、そのソレノイド141の側面にトレンスラッチ143の吸着部144が吸着される。

【0071】前記ソレノイド141が搭載されたロードムービングレバー110は弾性手段102により反時計方向に回動力を受け、そのムービングレバー110の長孔112には作動レバー42のかけピン44が挿入されて、前記作動レバー42は時計方向に回動して中心ギヤ滑車36に第1動力伝達ギヤ38が啮合された状態を維持する。

【0072】このような状態でカセットハウジング（図示せず）にテープカセットが装着されると、カセットハウジングの安着動作によりキャプスタンモータMに電源が印加されてモータギヤ31が反時計方向に回転する。前記モータギヤ31の回転力は駆動ギヤ滑車32→タイミングベルト37→中心ギヤ滑車36に伝達されて、中心ギヤ滑車36を時計方向に回転させる。

【0073】前記中心ギヤ滑車36の回転力はさらに下部ギヤ35→第1動力伝達ギヤ38→第2動力伝達ギヤ39→第3動力伝達ギヤ40→カムギヤ3に伝達されて、そのカムギヤ3を時計方向に回転させるとともに中心ギヤ滑車36の回転によりその中心ギヤ滑車36に形

成された上部ギヤ34に啮合されたアイドルギヤ63を回転させる。

【0074】この時、アイドルプレート61は回転中心である軸ピン33に対して時計方向の回動力を持つため、アイドルギヤ63が巻取リールアセンブリ20のリールギヤ20aに啮合されることにより、テープカセットの巻取リールホブを回転させてテープを解く。一方、カムギヤ3の回転によりメインシャーシ1とサブシャーシ2を連結している連動レバー51の回転動作によりサブシャーシ2がメインシャーシ1の内側に向かって直前移動して、このようなサブシャーシ2の移動によりローディング系の動作が行われる。

【0075】即ち、スライダ4のかけピン76に供給側ローディングアーム72が結合されているため、サブシャーシ2がメインシャーシ1の内側に移動することによりサブシャーシ2に組立られた供給側ローディングアーム72が軸ピン71を中心に時計方向に回転することによって、供給側ローディングアーム72とギヤ啮合状態を維持する供給側ポールベース75が軸ピン73を中心に反時計方向に回転するとともにテンションレバー9もメインシャーシ1に形成されたカム溝1aに沿って軸ピン8を中心に反時計方向に回転する。

【0076】図23を参照するに、この時、サブシャーシ2がメインシャーシ1の移動によってULSスイッチ182からサブシャーシ2の押し片162（図1）が離脱することによりULSスイッチ182がオンされてULSモードを感知するとともに、前記供給側ローディングアーム72と一側かけピン93aに連結された連結レバー93も供給側ローディングアーム72が時計方向に回転することにより軸ピン91を中心に時計方向に回転して、その連結レバー93と他側かけピン93bに連結された中間レバー94も軸ピン92を中心に反時計方向に回転する。

【0077】前記のように中間レバー94の回転によりその中間レバー94に連結された巻取側ローディングアーム95の回動力が巻取側ポールベース98を押し上げる方向に作用して巻取側ポールベース98がガイドレール97、97'に沿って移動する。したがって、供給側ローディングアーム72の供給側ポール74と、テンションレバー9のテンションポスト5、巻取側ポールベース98のスレントポスト87及びガイドローラ88の移動動作によりテープを高速で回転している回転ヘッドドラムHの両側にローディングさせる。

【0078】前記テープ走行要素の移動によるテープの位置によってESPモード→EJECTモード→ULSモード→SLモード→STOPモード→PBモードの順に進行して、ESPモードは図1、図2及び図23、EJECTモードは図3及び図24、ULSモードは図4及び図25、SLモードは図26、STOPモードは図5及び図27、PBモードは図6及び図28に各々示さ

れている。

【0079】前記のように供給側ローディングアーム72の供給側ボール74と、テンションレバー9のテンションポスト5、巻取側ボールベース98のスレントポスト87及びガイドローラ88等の多様な走行要素の移動動作によりテープがローディングされた状態が図26に示されたSLモードであり、前記のような状態でカムギヤ3が時計方向にもう少し回転すると、スライダ4が図面上で左側に移動することによりスライダ4のかけピン76が供給側ローディングアーム72の案内長孔72bに沿って移動して内側に形成された圧着区間72b' (図13)に位置されているねじりばね77 (図13)の一側部を押して、このようなねじりばね77を押す力が供給側ローディングアーム72に伝達されるようにしてその供給側ローディングアーム72を安定的に支持する。

【0080】このようにカムギヤ3の回転によって供給側ローディングアーム72が所定角度ほど時計方向に回転するとともに巻取側ボールベース98もガイドレール97'に沿って移動してSTOPモード及びPBモードに進行する。図6及び図28に示したPBモードでは、テープのローディング動作が完了された状態を維持することによってピンチローラ6及びテープガイド7も完全にテープ走行案内位置に移動して、特に、ピンチローラ6が所定の圧力でキャプスタンモータMのシャフト30に圧着されることによりテープの走行を可能にする。

【0081】一方、前記のようなテープのローディング動作において、供給側ボールベース75の移動動作について説明すると、供給側ボールベース75のローディング動作が完了される時点で、図15～図17に示されるように、供給側ボールベース75の先端部がガイド部材80の円錐形案内突起83に沿って所定の高さほど上昇することによって、供給側ボールベース75が正位置を確保するようになる。

【0082】前記供給側ボールベース75の上昇動作によりその両側のサイド安着突起75b、75c (図14)がガイド部材80の上側案内部82の下面両側に接触支持されるとともに供給側ボールベース75の下面中間部に形成した支持突起85 (図15)が下側案内部81のセンタ安着突起84に接触支持されて、供給側ボールベース75を3点支持方式で平面姿勢を一層安定させることによりテープの走行安定性が充分に確保できる。

【0083】前記のような本発明による磁気記録再生器の走行系は、供給側ボールベース75'に図18～図22に示された構造で供給側ボール74'が設置されているため、前記供給側ボール74'の上部に結合された螺線フランジ部206の螺線部209にテープの上端がガイドされるとともに下端が下部フランジ203にガイドされながらヘッドドラムに入射角0°を維持する。した

がって、既存のスレントポスト及びガイドローラの役割を兼用する一つの供給側ボール74'によりテープを安定的に走行動作させる。

【0084】一方、前記のようなテープのローディング時には中心ギヤ滑車36に第1動力伝達ギヤ38が常に啮合されてPBモードで中心ギヤ滑車36から第1動力伝達ギヤ38が分離されることを注意する必要がある、これはローディング時にはカムギヤ3が持続的に回転してからPBモードで停止されることを意味する。以下、本発明によるローディング系動力伝達装置の特徴的な作用について一層詳細に説明する。

【0085】図2～図4に示されるように、ESPモード→EJECTモード→ULSモードを進行しながらローディング系動力伝達装置の動作は行われなことが分かる。この時、ULSモードでカムギヤ3が所定の角度ほど時計方向に回転すると図5に示したSTOPモードに進行して、この時、STOPモードが進行される時点でカムギヤ3のカム突起3cがシフト回動部材120の第1突起121を押してシフト回動部材120が反時計方向に回転することによって、STOPスイッチ183からシフト回動部材120のスイッチ作動部125 (図39)が離脱してSTOPスイッチ183をオンさせる。

【0086】また、前記シフト回動部材120が弾性手段130の弾性を克服して反時計方向に回動することによって、第1突起121の変位は図8に示されるように、①→②→③→④の軌跡を持つ。前記第1突起121は③の位置でカム曲線をのりかえて、④の位置ではカムギヤ3の回転角度によってシフト回動部材120の空回開始タイミングを制御する。

【0087】前記のようなシフト回動部材120の回転によって弾性手段130の最大引張点を通過する瞬間シフト回動部材120はカムギヤ3のカム突起3cから離脱して弾性手段130の弾性力により瞬間的な回転動作が行われて、このようなシフト回動部材120の回転動作によりその他側第2突起122がトレンスラッチ143のかけ部145を押す。

【0088】この時、ソレノイド141は継続オフ状態を維持することによりシフト回動部材120の回転によりソレノイド141が搭載されたムービングレバー110が弾性手段102の弾性を克服しながら時計方向に所定の角度ほど回動して、そのムービングレバー110の回動動作により作動レバー42が反時計方向に動作して中心ギヤ滑車36から第1動力伝達ギヤ38が分離される。このような状態で図6に示したPBモードを実行する。

【0089】前記のようなPBモードではSTOPスイッチ183によるSTOPモードから発生する信号を基準として、キャプスタンモータMのFGをカウントしてキャプスタンモータMの回転量を判断した後、そのキャ

プスタンモータMの回転量をキャプスタンモータMの動力伝達のためのギヤ列の減速比で分けてその結果値で現在のPBモードを感知する。

【0090】一方、カムギヤ3が継続回転するローディング時にはムービングレバー110のかけピン111がシフト回動部材120の下面に形成された案内溝124に挿入されているため、作動レバー42が任意で回転して中心ギヤ滑車36から第1動力伝達ギヤ38が分離される現象を防止することにより接続状態を継続維持する。

【0091】以後、PBモードになると、上述のようにムービングレバー110が回動してそのかけピン111がシフト回動部材120の案内溝124から離脱してこれ以上作動レバー42を拘束しない。図6に示されるようにPBモードでアンローディング信号が印加されると、キャプスタンモータMのモータギヤ31が逆方向、即ち、時計方向に回転して、中心ギヤ滑車36が反時計方向に回転する。それと同時に、ソレノイド141に電源が印加されて反発力を発生させることにより、トレンスラッチ143が時計方向に回転するとともに、ロードムービングレバー110は弾性手段102の復原力により反時計方向に回転して作動レバー42が時計方向に所定角度ほど回転することにより、反時計方向に回転する中心ギヤ滑車36に第1動力伝達ギヤ38が啮合される。

【0092】この時、キャプスタンモータMの回転力が中心ギヤ滑車36及び第1、2、3動力伝達ギヤ38、39、40を経由してカムギヤ3に到達すると、図10に示されるように、中心ギヤ滑車36及び第1、2、3動力伝達ギヤ38、39、40が実線で示された矢印方向に回転することによってカムギヤ3の負荷が点線で示された矢印方向にP0ほど作用して、第3、2、1動力伝達ギヤ40、39、38及び中心ギヤ滑車36との間には各々P1、P2、P3ほど各々発生して、結果的にギヤ列のヒンジポイントHを適切な場所に配置して作動レバー42が時計方向に回動することによって中心ギヤ滑車36に第1動力伝達ギヤ38が啮合されて再接続初期の接続を維持する。

【0093】以後、カムギヤ3が継続反時計方向に回転することによって、図8に示されるように、カムギヤ3の作動ピン3dがシフト回動部材120の第3突部123を

【0094】

【外1】

①→②→③→④

【0095】の軌跡によって押しながら移動する。この時、

【0096】

【外2】

⑤

【0097】はカムギヤ3の作動ピン3dがシフト回動部材120の第3突部123に接続するため空回転する位置であり、

【0098】

【外3】

⑥

【0099】と

【0100】

【外4】

⑦

【0101】の位置を通過するとすぐシフト回動部材120の転換動作が行われて、

【0102】

【外5】

⑧⑨

【0103】を通過する過程でシフト回動部材120の転換が発生すると弾性手段130により初期状態に還元されて、その動作によりシフト回動部材120のスイッチ作動部125（図39）がSTOPスイッチ183を押してオンさせる。以後、継続されるカムギヤ3の回転によりULSモード及びEJECTモードを経由する。

【0104】ULSモードの感知作用について説明すると次のようである。即ち、PBモードからEJECTモードに進行する時、EJECTモードまで行ってULSモードに帰還する。この時、ULSモードではオンにならないため（その理由はデックの動きがあるためである）上述の方法と同一な方法でキャプスタンモータMのFGをカウントしてキャプスタンモータMの回転量を判断した後、そのキャプスタンモータMの回転量をキャプスタンモータMの動力伝達のためのギヤ列の減速比でわけてその結果値でULSモードを感知する。

【0105】以後、カムギヤ3の継続される回転によりカセットハウジングが取り出されると、カセットインスイッチ181がオフされて、そのEJECTモードを経由しながらESPモードになる。一方、前記テープローディング動作によるテープテンション調節装置は、PBモードからSTOPモードに変換される過程で磁気テープのテンションを解除することにより長時間放置する時に磁気テープの損傷を防止して、さらにPBモードを実行する場合にヘッドドラムの起動を容易にして、また、磁気テープのローディング動作時に磁気テープにテンションが過度にかかる現象を防止してヘッドドラムの回転動作を一層円滑にする。その一連の動作について説明すると次のようである。

【0106】上述のような方法でサブシャーシ2が後方側に移動することによってテンションレバー9のかけピン155がメインシャーシ1に形成されたカム孔1aによって移動することによりテンションレバー9が軸ピン8を中心に反時計方向に回動する。以後、磁気テープのローディング動作が完了される時点でカムギヤ3が時計

方向にもう少し回転すると、スライダ4が図面上で左側に移動する。この時、図34に示されるように、スライダ4が移動しながらかけ部160が供給側ブレーキ手段11を押して反時計方向への回動力を発生させて、その供給側ブレーキ手段11の回転により動力中継手段154が時計方向に所定の角度ほど回転する。この時、前記供給側ブレーキ手段11は、スライダ4により反時計方向に回転することにより供給リールアセンブリ10から解除された状態を維持して、テンションレバー9は弾性手段153の復原力により反時計方向にさらに回転して、そのテンションレバー9のかけピン155に動力中継手段154の第1カム部158が位置する。

【0107】図34に示されるように、テープのローディング動作が完了されたPBモードでは、ピンチローラ6及びテープガイド7も完全にテープ走行案内位置に移動する。特に、ピンチローラ6は所定の圧力でキャプスタンモータMのキャプスタンシャフト30に圧着してテープの走行を可能にする。一方、前記のようなPBモードでSTOPモード信号が印加されると、キャプスタンモータMのモータギヤ31が逆方向、即ち、時計方向に回転することによって、カムギヤ3が所定角度ほど逆回転してスライダ4が逆方向に所定の長さほど移動して、キャプスタンモータMのキャプスタンシャフト30からピンチローラ6が離隔されてテープの走行動作は行われない。

【0108】これと同時に、図35に示されるように、スライダ4が右側に移動することによって供給側ブレーキ手段11に加わった外力が除去されながら供給側ブレーキ手段11は時計方向への回動力を受け供給リールアセンブリ10の回転を拘束して、その供給側ブレーキ手段11の回転動作により動力中継手段154が反時計方向に所定角度回転してその第2カム部159がテンションレバー9のかけピン155を押してテンションレバー9を所定角度時計方向に回転させる。

【0109】このように、STOPモード時にテンションレバー9を時計方向に少し回転させることにより磁気テープに加わるテンションを減少させることができる。図47～図52は本発明によるテープテンション調節装置の他の実施例を示す。図示されるように、供給側ブレーキ手段11を利用せずスライダ4とテンションレバー9との間に動力中継手段230を設置して前記スライダ4の位置によって動力中継手段230を媒介にテンションレバー9の位置を適切に制御する。

【0110】即ち、前記動力中継手段230はサブシャシ2の所定部位に軸ピン231により回転可能に設置されて、一側部に所定形状でカム孔232が形成されて、そのカム孔232にスライダ4の所定部位に固定された連結ピン4dが挿入される。また、前記動力中継手段230の他側部にはテンションレバー9の所定部位に固定されたかけピン233に案内される第1カム部23

4及び第2カム部235が各々形成される。

【0111】前記第1カム部234はかけピン233の流動が可能に比較的広い空間で形成されて、前記第2カム部235はかけピン233の直径と類似した幅で形成されて、その第2カム部235にかけピン233が位置する場合、テンションレバー9の流動が防止されるように構成される。前記のようなテープテンション調節装置の他の実施例によると、PBモードでスライダ4が左側に移動して、その移動により動力中継手段230が時計方向に回転するとともにテンションレバー9が反時計方向に回転された状態を維持する。この時、前記テンションレバー9のかけピン233が動力中継手段230の第1カム部234に位置することによりテンションレバー9は回転動作に規制を受けないことから、所定の角度で回転しながらテープのテンションを調整する。

【0112】このようなPBモードでSTOPモード信号が印加されると、スライダ4が右側に移動することにより供給側ブレーキ手段11に加わった外力が除去されて供給側ブレーキ手段11は時計方向への回動力を受け供給リールアセンブリ10の回転を拘束するとともに、スライダ4の移動によってそのかけピン4dが挿入されたカム孔232の形状により動力中継手段230が反時計方向に所定角度回転して動力中継手段230の第1カム部234と第2カム部235との間にテンションレバー9のかけピン233が位置して、図51及び図52に示されるように、スライダ8がもう少し移動してSTOPモードに到達すると、その移動量ほど動力中継手段230及びテンションレバー9が連動してテープのテンションを解除させる。この時、動力中継手段230の第2カム溝235にテンションレバー9のかけピン233が位置することによりテンションレバー9の回転動作を拘束する。

【0113】一方、STOPモードからPBモードに進行する場合にはスライダ4が左側に移動して、最終的にPBモードではテンションレバー9のかけピン233が動力中継手段230の第1カム部234に位置することによりかけピン233の影響を受けず自由にテンション調節が可能になる。以下、特定モードで前記アイドルギヤ63の回転力が供給リールアセンブリ10に伝達する現象を防止するためのアイドル動力伝達制御手段の作用について説明する。

【0114】図37に示したPBモードでSTOPモード信号が印加されると、キャプスタンモータMのモータギヤ31が逆方向、即ち、時計方向に回転することによって、カムギヤ3が所定角度逆回転してスライダ4が逆方向に所定の長さほど移動して、キャプスタンモータMのキャプスタンシャフト30からピンチローラ6が離隔されてテープの走行動作は行われない。

【0115】これと同時に、スライダ4の移動によってそのかけ部4c（図38）がアイドルストッパ170の

作動部172を押してアイドルストッパ170に時計方向の回動力を持たせる。したがって、前記アイドルストッパ170は弾性リブ173の弾性を克服して回動動作される。この時、キャプスタンモータMの回転力により回転されるアイドルプレート61が軸ピン33に対して反時計方向の回動力を持つ。図36に示されるように、アイドルプレート61の回動動作によりアイドルかけ部61aがアイドルストッパ170のかけ部174にかけることによりアイドルギヤ63が供給リールアセンブリ10のリールギヤ10aに噛合される現象を防止してテープを強制的に回収しなくなり、また、STOPモードで長時間放置しても磁気テープに加わるテンションが発生しないことにより磁気テープの損傷が防止される。

【0116】このようなSTOPモードで、磁気テープのアンローディング信号が印加されると、カムギヤ3の回転によりスライダ4が図面上で右側に移動することによりアイドルストッパ170からスライダ4のかけ部4cが離脱して、アイドルストッパ170は弾性リブ173により反時計方向に回動して初期状態に復元されることにより供給リールアセンブリ10のリールギヤ10aにアイドルギヤ63が噛合されて磁気テープのアンローディング動作を実行する。

【0117】以上、本発明による好ましい実施形態について詳細に記述したが、本発明が属する技術分野において通常の知識を持つ者であれば、添付された請求範囲に定義された本発明の精神及び範囲を離脱せず本発明を多様に変形または変更して実施できる。

【0118】

【発明の効果】以上のように本発明による磁気記録再生器は、比較的体積が大きい部品の使用を排除して全体的な構成を簡素化してデッキメカニズムの大きさをテープカセットに近接に縮小させる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による磁気記録再生器のデッキメカニズムのESPモードでサブシャーシが結合された状態を示す平面図である。

【図2】本発明による磁気記録再生器のデッキメカニズムのESPモードでサブシャーシを分離した状態を示す平面図である。

【図3】本発明による磁気記録再生器デッキメカニズムのEJECTモードを示す平面図である。

【図4】本発明による磁気記録再生器のデッキメカニズムのULSモードを示す平面図である。

【図5】本発明による磁気記録再生器のデッキメカニズムのSTOPモードを示す平面図である。

【図6】本発明による磁気記録再生器のデッキメカニズムのPBモードを示す平面図である。

【図7】本発明による磁気記録再生器デッキメカニズムのPBモードからSTOPモードに変換することを示す平面図である。

【図8】カムギヤの回転によるシフト回動部材の連動関係を説明するための平面図である。

【図9】カムギヤ主要部の構成を拡大して示す部分切断斜視図である。

【図10】本発明によるローディング系動力伝達装置の接続維持作用を説明するための平面図である。

【図11】本発明によるローディング系動力伝達装置のトレンスラッチの一実施例を示す斜視図である。

【図12】本発明による磁気記録再生器の供給側ポールベース駆動装置を示す平面図である。

【図13】本発明による磁気記録再生器の供給側ポールベース駆動装置を示す平面図である。

【図14】供給側ポールベース安着装置の構成を示す斜視図である。

【図15】供給側ポールベース安着装置の作用を順次的に示す側面図である。

【図16】供給側ポールベース安着装置の作用を順次的に示す側面図である。

【図17】供給側ポールベース安着装置の作用を順次的に示す側面図である。

【図18】本発明による供給側ポールの実施例を示す平面図である。

【図19】図18のA-A線に沿って切断した断面図である。

【図20】本発明による供給側ポールの実施例を示す分解斜視図である。

【図21】螺旋フランジ部の展開図である。

【図22】螺旋フランジ部の側面図である。

【図23】本発明による磁気記録再生器のテープローディング系のESPモードを示す平面図である。

【図24】本発明による磁気記録再生器のテープローディング系のEJECTモードを示す平面図である。

【図25】本発明による磁気記録再生器のテープローディング系のULSモードを示す平面図である。

【図26】本発明による磁気記録再生器のテープローディング系のSLモードを示す平面図である。

【図27】本発明による磁気記録再生器のテープローディング系のSTOPモードを示す平面図である。

【図28】本発明による磁気記録再生器のテープローディング系のPBモードを示す平面図である。

【図29】本発明によるトレンスラッチの他の実施例を示す分解斜視図である。

【図30】本発明によるトレンスラッチの他の実施例を示す平面図である。

【図31】図30のB-B線に沿って切断した断面図である。

【図32】本発明によるトレンスラッチの他の実施例を示す平面図である。

【図33】図32のC-C線に沿って切断した断面図である。

【図34】本発明によるテンション調節装置の構成及び作用を示す平面図である。

【図35】本発明によるテンション調節装置の構成及び作用を示す平面図である。

【図36】本発明によるアイドラ動力伝達制御装置の構成及び作用を示す平面図である。

【図37】本発明によるアイドラ動力伝達制御装置の構成及び作用を示す平面図である。

【図38】本発明によるアイドラ動力伝達制御装置の構成及び作用を示す平面図である。

【図39】本発明による磁気記録再生器のモード感知手段のSTOPスイッチ駆動部を示す斜視図である。

【図40】本発明による磁気記録再生器のモード感知手段の各々のモード状態を説明するための説明図である。

【図41】本発明による磁気記録再生器のモード感知手段のブロック図である。

【図42】本発明による回転ヘッドドラム装置を利用したテープガイド装置を説明するための回転ヘッドドラム装置の斜視図である。

【図43】本発明による回転ヘッドドラム装置を利用したテープガイド装置を説明するための回転ヘッドドラム装置の側面図である。

【図44】本発明による磁気記録再生器の走行系のテープカセットの底面を示す斜視図である。

【図45】本発明による磁気記録再生器の走行系のテープカセットの内部構成を概略的に示す断面図である。

【図46】本発明による磁気記録再生器の走行系のテープカセットの両端部にリード部分が形成された状態を示す状態図である。

【図47】本発明によるテープテンション調節装置の他の実施例を示す例示図である。

【図48】本発明によるテープテンション調節装置の他の実施例を示す例示図である。

【図49】本発明によるテープテンション調節装置の他の実施例を示す例示図である。

【図50】本発明によるテープテンション調節装置の他の実施例を示す例示図である。

【図51】本発明によるテープテンション調節装置の他の実施例を示す例示図である。

【図52】本発明によるテープテンション調節装置の他の実施例を示す例示図である。

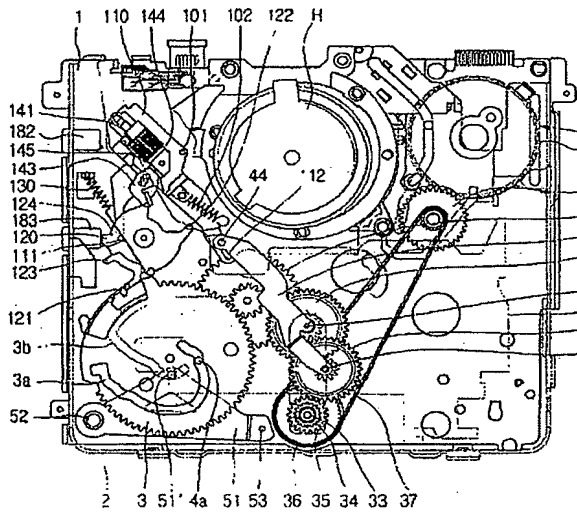
【符号の説明】

- 1 メインシャーシ
- 1a カム孔
- 2 サブシャーシ
- 2a 案内長孔
- 2b 長孔
- 3 カムギヤ
- 3a 第1カム溝
- 3b 第2カム溝

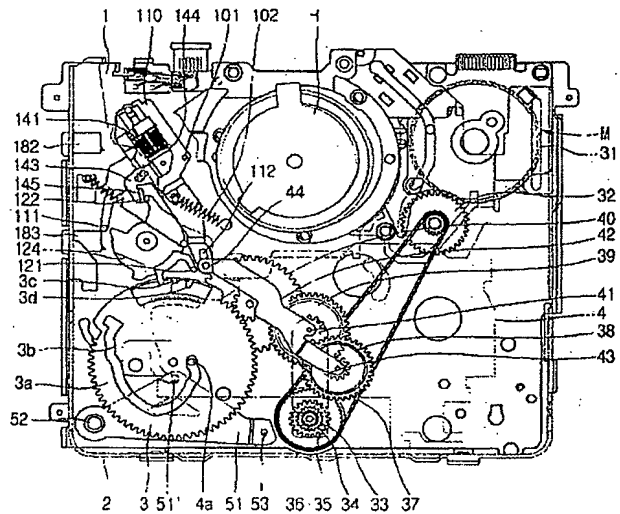
- 3c カム突起
- 3d 作動ピン
- 4 スライダ
- 4a 第1カムピン
- 4b カム孔
- 4c かけ部
- 4d 連結ピン
- 5 テンションポスト
- 6 ピンチローラ
- 7 テープガイド
- 8 軸ピン
- 9 テンションレバー
- 10 供給リールアセンブリ
- 10a リールギヤ
- 11 供給及び巻取側ブレーキ手段
- 12 ギヤ部
- 20 巻取リールアセンブリ
- 20a リールギヤ
- 21 ブレーキ手段
- 30 シャプスタンシャフト
- 31 モータギヤ
- 32 駆動ギヤ滑車
- 33 軸ピン
- 34 上部ギヤ
- 35 下部ギヤ
- 36 中心ギヤ滑車
- 37 タイミングベルト
- 38 第1動力伝達ギヤ
- 38'、39'、40' 小ギヤ
- 39 第2動力伝達ギヤ
- 40 第3動力伝達ギヤ
- 41 回転中心軸
- 42 作動レバー
- 43 軸ピン
- 44 かけピン
- 51 連動レバー
- 51' 第2カムピン
- 52 軸ピン
- 53 かけピン
- 61 アイドルプレート
- 61a アイドルかけ部
- 62 軸ピン
- 63 アイドルギヤ
- 71 軸ピン
- 72 供給側ローディングアーム
- 72a ギヤ部
- 72b 案内長孔
- 72b' 圧着区間
- 72c 案内長孔
- 73 軸ピン

- 74、74' 供給側ポール
75、75' 供給側ポールベース
75a ギヤ部
75b、75c サイド安着突起
76 かけピン
77 ねじりばね
80 ガイド部材
81 下側案内部
82 上側案内部
83 案内突起
84 センタ安着突起
85 支持突部
87 巻取側スレントポスト
88 ガイドローラ
91、92 軸ピン
93 連結レバー
93a、93b かけピン
94 中間レバー
94a かけ溝
94b かけピン
95 巻取側ローディングアーム
96 連結ピン
97、97' ガイドレール
98 巻取側ポールベース
99 連結ピン
101 軸ピン
102 弾性手段
103 軸ピン
110 ロードムービングレバー
111 かけピン
112 長孔
120 シフト回動部材
121 第1突部
122 第2突部
123 第3突部
124 案内溝
125 スイッチ作動部
130 弾性手段
141 ソレノイド
142 軸ピン
143、143A、143B トレンスラッチ
144、144A、144B 吸着部
145 かけ部
147 結合突部
152 テンションバンド
153 弾性手段
154 動力中継手段
155 かけピン
156 軸ピン
157 ギヤ部
158 第1カム部
159 第2カム部
160 かけ部
161 ガイド
162 押し片
170 アイドラストップパ
171 軸部
172 作動部
173 弾性リブ
174 ストップかけ部
181 カセットインスイッチ
182 ULSスイッチ
183 STOPスイッチ
191 固定軸
192 下部ドラム
193 上部ドラム
194 ドラムモータ
195 ボス
196 バックヨーク
197 テープガイド部
201 ポストシャフト
202 弾性部材（圧縮スプリング）
203 下部フランジ
204 ボールスリーブ
205 突出部
206 螺旋フランジ部
207 トップポストガイド部材
208 調整部材
209 螺線部
211 下敷き部
212 上部案内部
213 結合孔
214 支持突起
221、222 下敷き部
223、224 結合フック
225 支持突起
226、227 かけ突部
230 動力中継手段
231 軸ピン
232 カム孔
233 かけピン
234 第1カム部
235 第2カム部
260 テープカセット
261、262 リールホブ

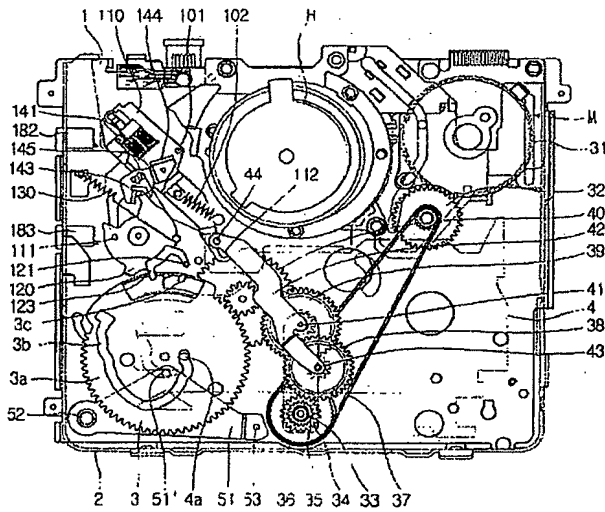
【図5】



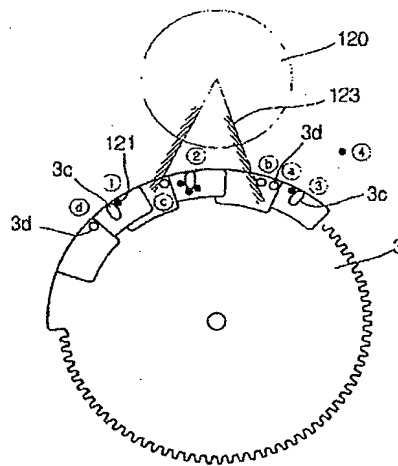
【図6】



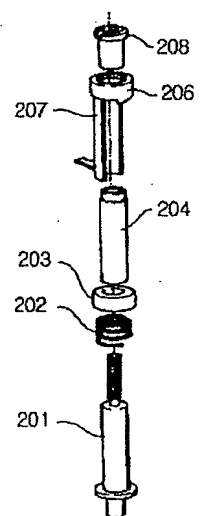
【図7】



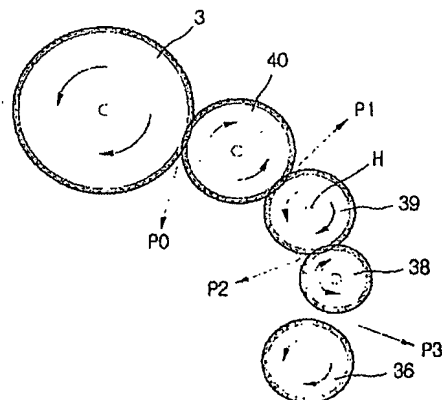
【図8】



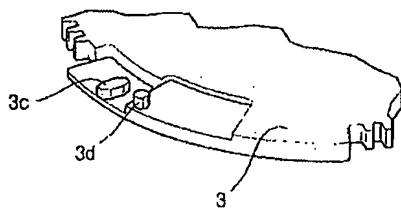
【図20】



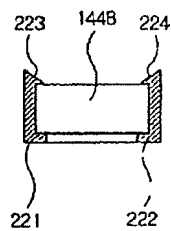
【図10】



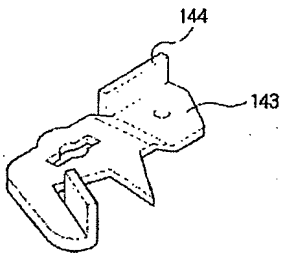
【図9】



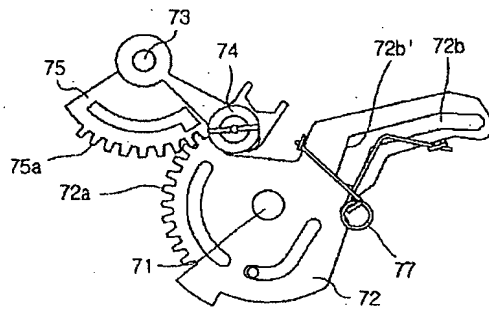
【図33】



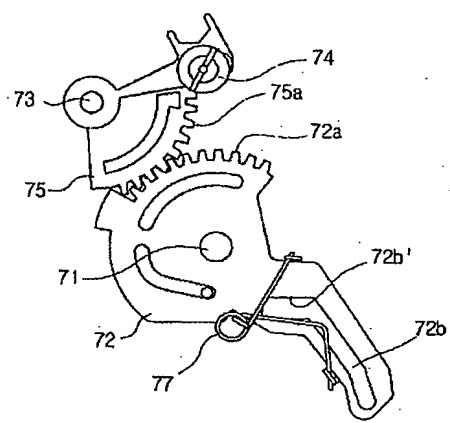
【図11】



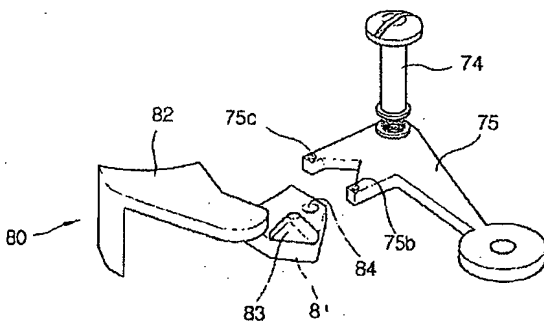
【図12】



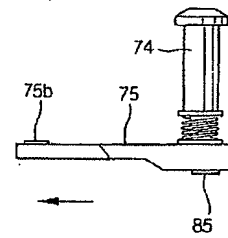
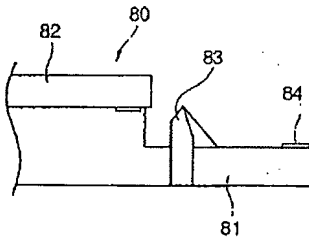
【図13】



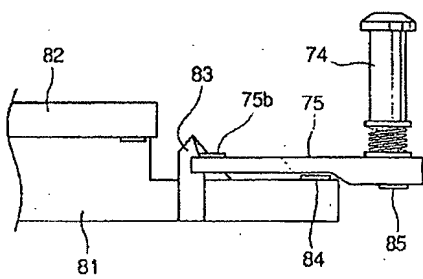
【図14】



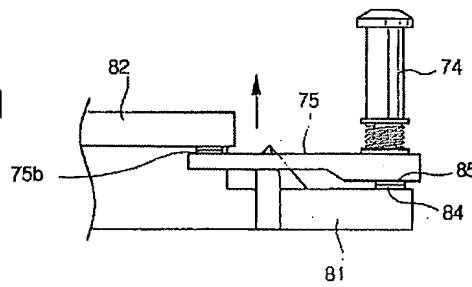
【図15】



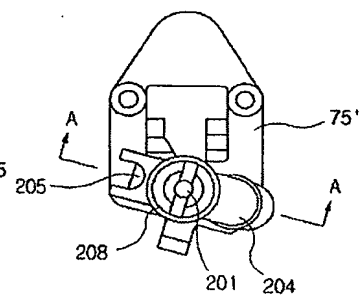
【図16】



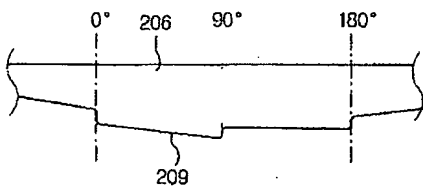
【図17】



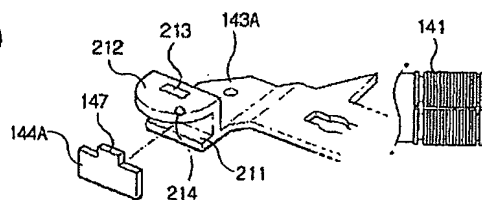
【図18】



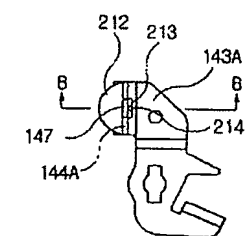
【図21】



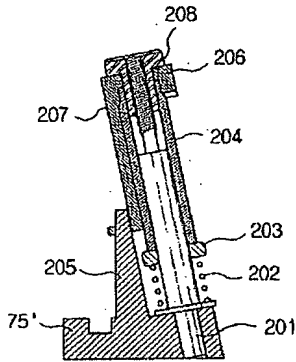
【図29】



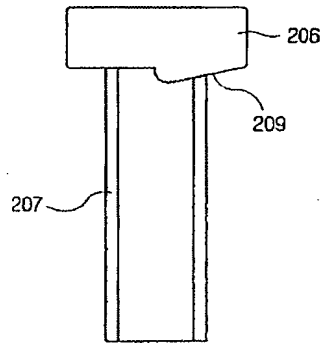
【図30】



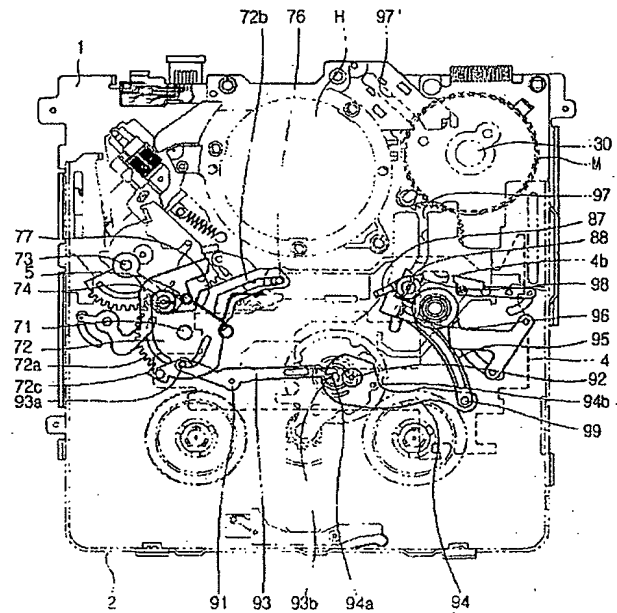
【図 19】



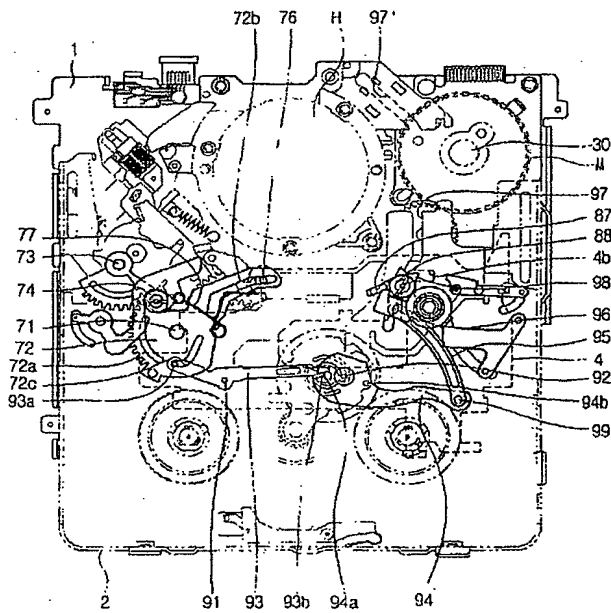
【図 22】



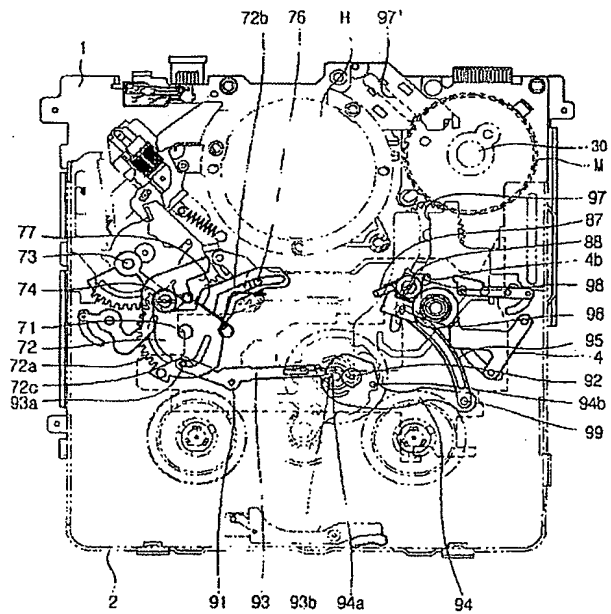
【図 23】



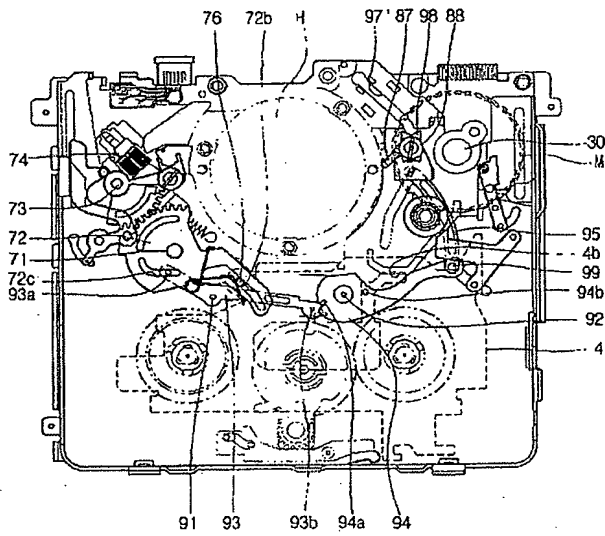
【図 24】



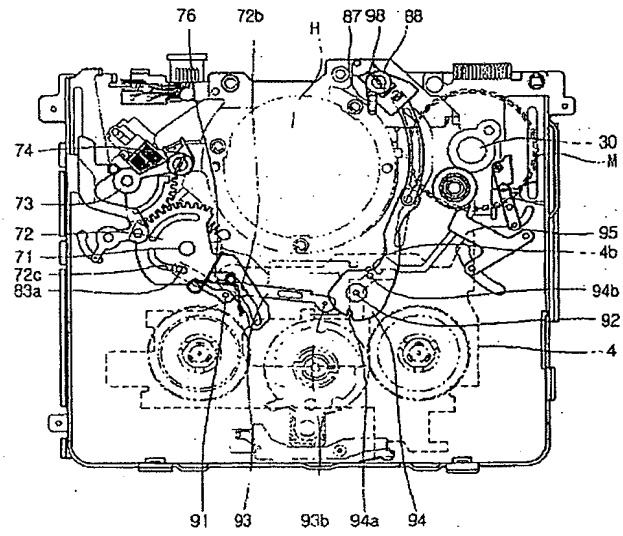
【図 25】



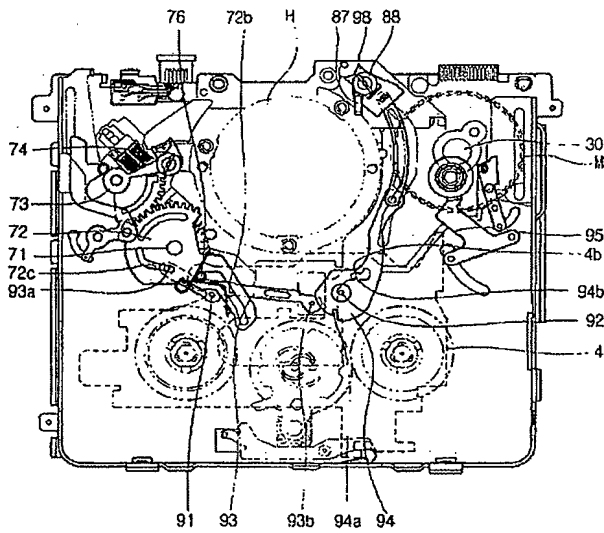
【図 26】



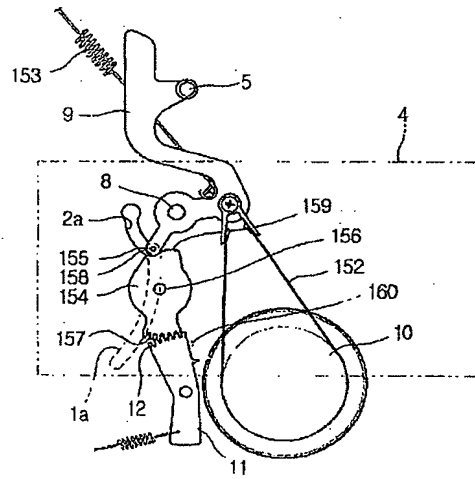
【図 27】



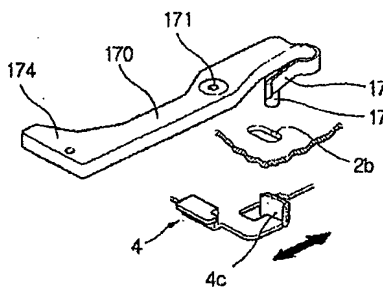
【図 28】



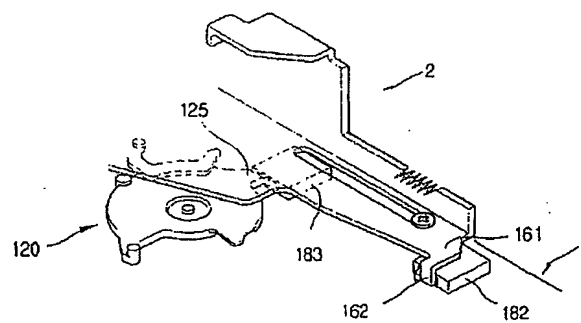
【図 34】



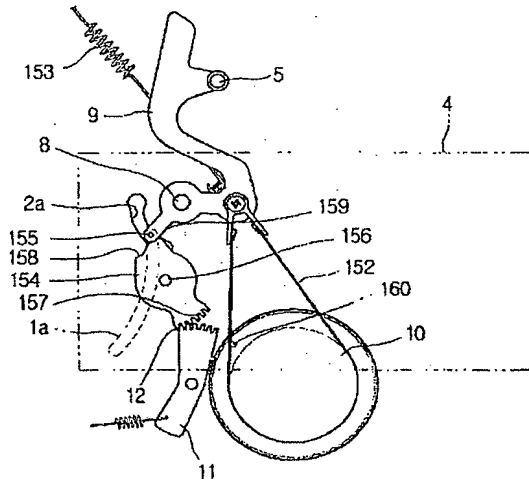
【図 38】



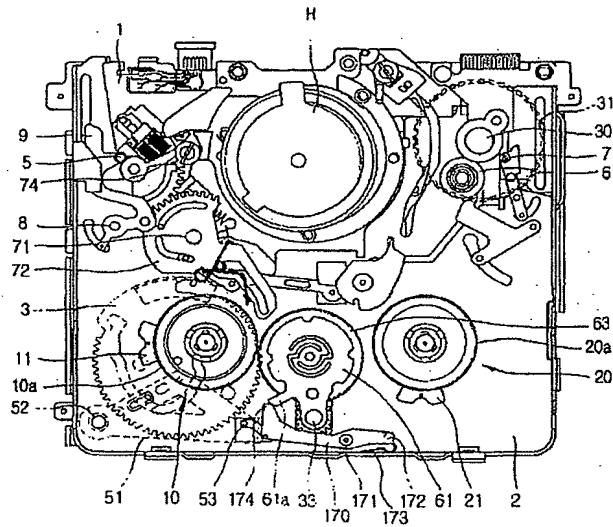
【図 39】



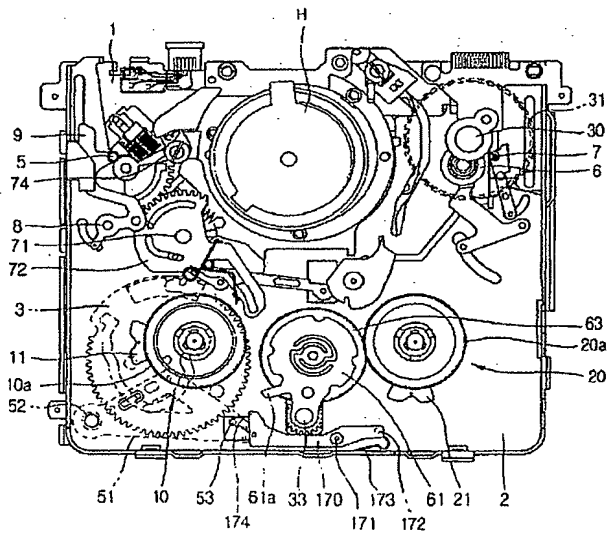
【図35】



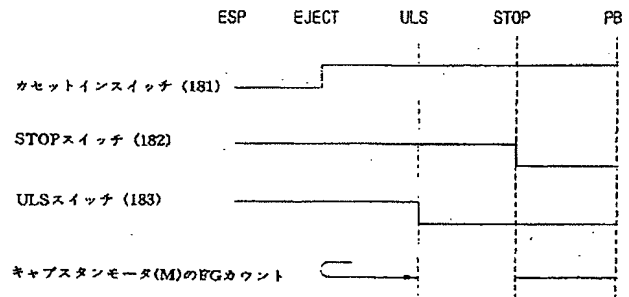
【図36】



【図37】



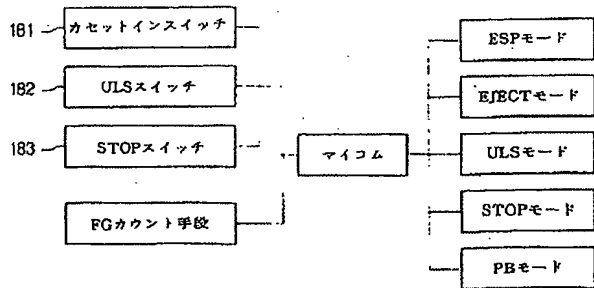
【図40】



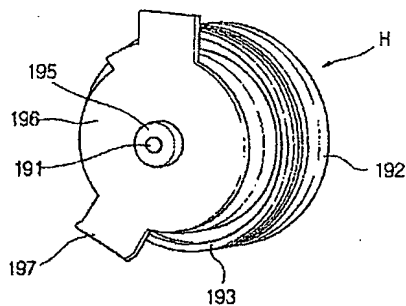
【図46】



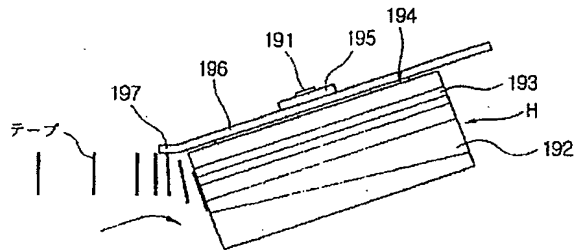
【図41】



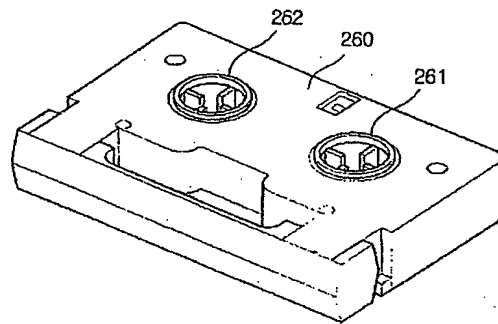
【図42】



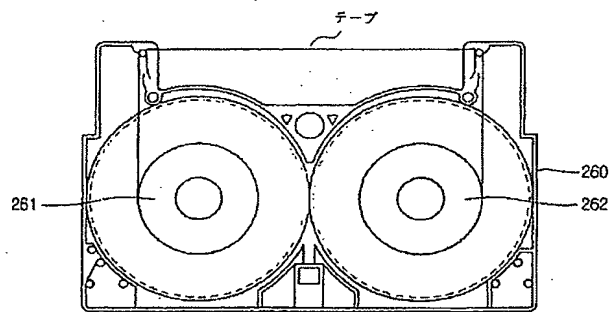
【図43】



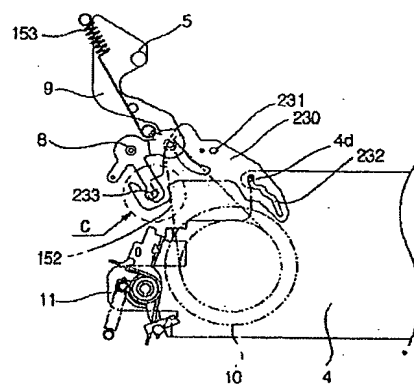
【図44】



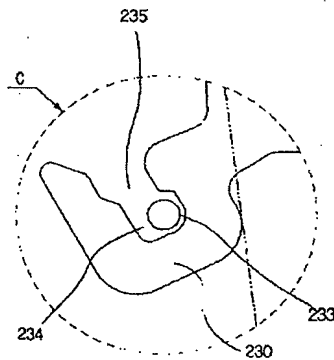
【図45】



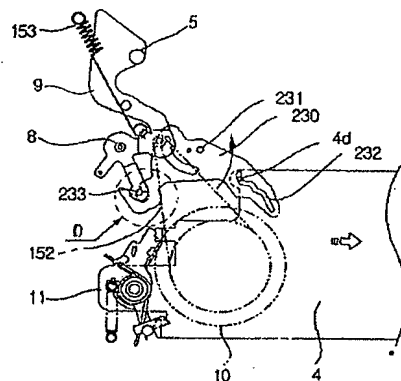
【図47】



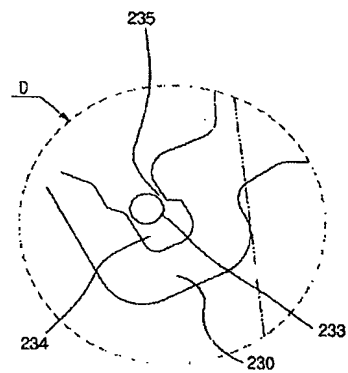
【図48】



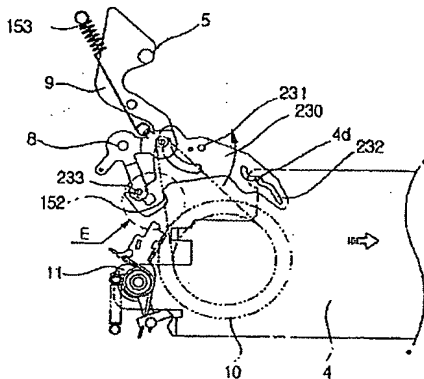
【図49】



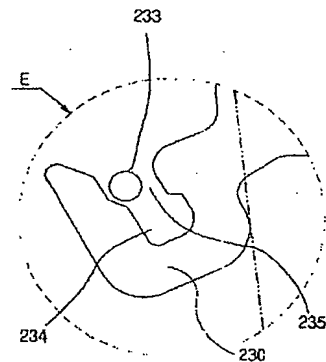
【図50】



【図51】



【図52】



フロントページの続き

(31) 優先権主張番号 53713/1998
 (32) 優先日 平成10年12月8日(1998. 12. 8)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)
 (31) 優先権主張番号 53714/1998
 (32) 優先日 平成10年12月8日(1998. 12. 8)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)
 (31) 優先権主張番号 53715/1998
 (32) 優先日 平成10年12月8日(1998. 12. 8)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)
 (31) 優先権主張番号 53716/1998
 (32) 優先日 平成10年12月8日(1998. 12. 8)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)
 (31) 優先権主張番号 53718/1998
 (32) 優先日 平成10年12月8日(1998. 12. 8)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)
 (31) 優先権主張番号 53719/1998
 (32) 優先日 平成10年12月8日(1998. 12. 8)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)
 (31) 優先権主張番号 29707/1999
 (32) 優先日 平成11年7月22日(1999. 7. 22)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)
 (31) 優先権主張番号 29709/1999
 (32) 優先日 平成11年7月22日(1999. 7. 22)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)

(31) 優先権主張番号 29712/1999
 (32) 優先日 平成11年7月22日(1999. 7. 22)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)
 (31) 優先権主張番号 29713/1999
 (32) 優先日 平成11年7月22日(1999. 7. 22)
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)
 (72) 発明者 崔 亨 碩
 大韓民国京畿道水原市勸善區勸善洞1188番地1戸 聖志アパート103棟503号
 (72) 発明者 白 忠 欽
 大韓民国京畿道水原市八達區靈通洞 碧笛ゴルフ住公アパート832棟1701号 (番地なし)
 (72) 発明者 金 俊 寧
 大韓民国京畿道水原市八達區靈通洞 韓國アパート212棟1301号 (番地なし)
 (72) 発明者 李 承 雨
 大韓民国京畿道水原市八達區靈通洞 シンナンウシル雙龍アパート542棟106号 (番地なし)
 (72) 発明者 洪 性 熙
 大韓民国京畿道水原市八達區梅灘2洞1205番地8戸
 (72) 発明者 李 承 漢
 大韓民国京畿道水原市八達區梅灘2洞 林光アパート7棟401号 (番地なし)